

## **Кандидаты на должность заведующего кафедрой вычислительной физики МФТИ**

1. **Лобанов Алексей Иванович**, 1961 года рождения, гражданин Российской Федерации, доктор физико-математических наук, профессор, профессор кафедры вычислительной физики МФТИ.

### **Программа деятельности и развития кафедры вычислительной физики на 1 год**

Основное направление деятельности – сохранение традиций кафедры, заложенных при ее образовании, и совершенствование учебного процесса.

#### 1. Учебная работа

Чтение институтского курса «Вычислительная математика» во всех физтех-школах. Принципиально важным является обеспечение единства основной части курса для всех факультетов (школ).

Совершенствование читаемых курсов с учетом пожеланий физтех-школ.

Внедрение персональных траекторий при сдаче заданий. Увеличение доли практики в заданиях при уменьшении веса теоретических («бумажных») задач.

Продолжение чтения факультетских курсов по актуальным проблемам прикладной математики по согласованию с физтех-школами.

Внедрение новых актуальных курсов по выбору.

Продолжение издательской деятельности – подготовка и издание новых учебников и учебных пособий.

#### 2. Научная работа

Продолжение исследований по темам, ведущимся на кафедре. Расширение кооперации с зарубежными исследовательскими коллективами. Активная публикация результатов в научной периодике, участие в Российских и международных конференциях.

Вовлечение студентов МФТИ в научную работу кафедры, начиная с 3 курса, на основе проектной деятельности студентов.

Развитие сотрудничества с ведущими научными центрами РФ. Участие в организации и проведении 3 научных конференций в РФ.

#### 3. Повышение квалификации сотрудников.

4. Участие преподавателей кафедры в мероприятиях по повышению квалификации. Подготовка и защита кандидатских диссертаций аспирантами кафедры.

2. **Петров Игорь Борисович**, 1953 года рождения, гражданин Российской Федерации, доктор физико-математических наук, член-корреспондент РАН, профессор, заведующий кафедрой вычислительной физики МФТИ. Рекомендован кафедрой вычислительной физики.

### **Программа деятельности развития кафедры вычислительной физики на 1 год**

1. Издание учебников — 2 (2021г.).
  2. Издание монографий — 2 (2021г.).
  3. Участие в международных конференциях — 10.
  4. FWCI — 1,55.
  5. Количество публикаций в WOS и SCOPUS — 40.
  6. Участие в программных комитетах — 7 (международные конференции).
  7. Ведение и модернизация новых курсов и программ.
    - Новые курсы — 3.
    - Модернизация курсов — 10.
    - Создание 2-х курсов Дополнительного профессионального образования.
  8. Повышение квалификации сотрудников — 60%.
  9. Развитие научных направлений
    - a. Моделирование индустриальных процессов в Арктической зоне РФ:
      - сейсморазведка нефти и газа;
      - безопасность шельфовых сооружений;
      - безопасность движения судов ледового класса.
- Предусматривается сотрудничество с: ИПМех РАН, Арктический центр Роснефти, Лукойл, НИИ Арктики и Антарктики (г.Санкт-Петербург), ЦНИИ им академика Крылова, ИФЗ РАН).
- 9.2. Вычислительная медицина:
- моделирование ультразвуковых воздействий на мозг человека;
  - моделирование ультразвуковых воздействий на ткани тела человека;
  - моделирование последствий спортивных и бытовых травм;
  - математическое моделирование гемодинамики и сердечно-сосудистых патологий.
- Сотрудничество с ФИ РАН, медико-биологическим институтом, Сеченовским университетом, Бакулевским кардиоцентром, ИВМ РАН.
- 9.3. Численное моделирование проблем аэрокосмического комплекса:
- расчет композитных оболочек гиперзвуковых, космических аппаратов;
  - расчет композитных элементов новейшей авиационной техники;
  - расчет аэродинамического обтекания сверхзвуковых аппаратов.
- Сотрудничество с ЦАГИ, ЦНИИМаш, КТРВ, ИПМ РАН.
- 9.4. Безопасность железных дорог при движении по ним скоростных поездов.  
Сотрудничество с РЖД.

- 9.5. Суперкомпьютерное моделирование физических процессов.  
Сотрудничество с ФИЦ “Курчатовский институт”, ИПМ РАН, ИСП РАН.
- 9.6. Численное исследование геофизических процессов.  
Сотрудничество с ЦФТИ МО, ИАП РАН, ИФЗ РАН.
- 9.7. Применение методов машинного обучения в решении физических задач.  
Сотрудничество ФИЦ ИУ РАН, университет “Иннополис”, ИФЗ РАН, ИВМиМГ СО РАН.
10. Защита диссертаций: 1 докторская (подготовлена на кафедре, научный консультант — И.Б. Петров), защита 12.07.2021г.; 2 докторских планируется представить; 2 защиты кандидатских диссертаций.
11. Защита бакалаврских работ.
12. Защита магистерских работ.
13. Совместно с ИФЗ РАН, НИЦ “Курчатовский институт”, создание двух магистерских специальностей.
14. Участие в 7-и грантах РНФ, РФФИ.