Приложение № 2

к протоколу ученого совета

НИУ ВШЭ – Нижний Новгород

от 30.11.2017 № 8.1.1.7-06/10

**ОТЧЕТ**

**о работе факультета информатики, математики и компьютерных наук**

**НИУ ВШЭ – Нижний Новгород за 2016/2017 учебный год**

1. **УЧЕБНАЯ РАБОТА И КАЧЕСТВО ОБРАЗОВАНИЯ**

В отчетном периоде осуществляется подготовка по следующим образовательным направлениям:

Бакалавриат:

38.03.05 – Бизнес-информатика

01.03.02 - Прикладная математика и информатика

09.03.04 – Программная инженерия

01.03.01 - Математика

Магистратура:

38.04.05 – Бизнес-информатика

01.04.02 – Интеллектуальный анализ данных

**Задача – Развитие образовательных программ факультета. Поддержание высокого уровня подготовки студентов по реализуемым образовательным направлениям.**

**Реализовано:**

1. Получена высокая оценка образовательных программ факультета профессиональным сообществом. Профессиональную аккредитацию Ассоциации предприятий компьютерных и информационных технологий (АПКИТ) прошли образовательные программы 38.03.05 – Бизнес-информатика (по стандартам «Программист» и «системный аналитик») и 01.03.02 - Прикладная математика и информатика (по стандарту «Программист»). Обе программы получили высокую оценку экспертов выездной комиссии.
2. Академическим руководством программ проведен мониторинг и актуализация учебных планов с учетом тенденции развития ИТ отрасли и профессиональных стандартов в сфере ИТ:
   1. В рамках проекта Data Culture курсы по Data Skills интегрированы в образовательные программы «Бизнес-информатика», «Прикладная математика и информатика», «Программная инженерия» в полном объеме. Для программы «Математика» определен набор курсов по Data Skills, и определена стратегия по их интеграции.
   2. проведена подготовка к профессиональной аккредитации образовательной программы «Программная инженерия».
   3. С целью расширения вариативности учебного плана организованы и проведены факультативные курсы: «Расширенная подготовка специалистов по анализу и оптимизации бизнес-процессов в отрасли телекоммуникаций», «факультативный курс по решению задач олимпиадного программирования», «Дополнительные главы по курсу Математический анализ».
   4. В рамках дисциплины «Проект» организована проектная деятельность всех студентов 3го курса факультета.
   5. В учебный планы студентов включены и впервые реализованы MOOCS курсы.
3. Анализ возможностей адаптации иностранных студентов обучающихся по межправительственному соглашению на образовательных программах факультета:
   1. Разработка предложений адаптационных факультативов по русскому языку, математике и программированию
   2. Организация кураторской поддержки со стороны успешных в учебе студентов
4. В реализации образовательных программ участвовали в качестве преподавателей и научных руководителей сторонние эксперты в области математики, менеджмента и ИТ:
   1. Кучин С.В., (правительство Нижегородской области)
   2. Пелиновский Е.Н., д.ф.-м.н. (ИПФ РАН)
   3. Золотых Н.Ю., к.ф.-м.н. (ННГУ им. Лобачевского)
   4. Михейкин В.Б. (ЗАО Центр Приоритет)
   5. Павлов С.В. (Intel)
   6. Лейкин М.В. (МЕРА)
   7. Шаров Г.В. (МЕРА)
   8. Сухов П.А. (Яндекс)
   9. Ларюшина Ю.В. (Селдон)
   10. Радзинская О.В. (Селдон)
   11. Берзинь М.М. (PWC)
   12. и др.
5. Организовано участие студентов факультета в научно-исследовательской и проектной деятельности
6. Организовано участие студентов бакалавриата и магистратуры в научных мероприятиях и проектах международной лаборатории ЛАТАС и НУЛ ТАПРАДЕСС.

- Летняя школа по исследованию операций и приложениям, организаторы лаборатория ЛАТАС и факультет ИМиКН,

- Дни инженерии организации, организаторы лаборатория ТАПРАДЕСС и факультет ИМиКН,

- Научный семинар лаборатории ЛАТАС,

- Научный семинар кафедры фундаментальной математики «Динамические системы и их приложения».

«Создание лабораторных работ по курсу анализу данных/машинное обучение на основе библиотеки Intel Data Analytics Acceleration Library», организаторы проекта: INTEL, лаборатория ЛАТАС,

- «Автоматизация процесса рассмотрения и расчета КБМ по обращению граждан», организаторы РО ФСФР, факультет ИМиКН

1. Все студенты факультета в рамках дисциплины «Проект» участвовали в проектах, организованных компаниями-партнерами
2. Студенты 3,4го курса бакалавриата и магистранты принимали участие в образовательных программах других ВУЗов и компаний партнеров: Intel, Itseez, NetCracker и др. «Общее количество участников от факультета более 50 человек.
3. Студенты факультета участвовали и занимали призовые места в олимпиадах и конкурсах по математике и компьютерным наукам
4. Аспирант Алексей Николаев получил стипендию правительства Российской Федерации

**Проблемы и вызовы:**

**Вызов:** Поддержание высокого уровня подготовки студентов по реализуемым образовательным направлениям с учетом установленного уровня эффективности образовательных программ.

1. На программах с малым количеством бюджетных студентов (ПИ, ПМИ) невозможно на старших курсах соблюсти требуемый коэффициент эффективности реализации образовательных программ, соблюдая при этом требования образовательного стандарта. На младших курсах соблюдение требуемого коэффициента эффективности возможно за счет объединения дисциплин между образовательными программами, но с минимально возможным количеством аудиторных часов и форм контроля.
2. На всех образовательных программах факультета имеются существенные трудности с организацией вариативности, требуемой образовательными стандартами НИУ ВШЭ и профессиональными образовательными стандартами

**Возможный вариант ответных действий:**

1. Увеличение количества коммерческих студентов на образовательных программах факультета
2. Организация факультативных курсов, мастер-классов, семинаров вне основного учебного плана с привлечением специалистов из партнерских организаций. Подобный опыт у факультета имеется, требуется его систематизация и расширение.
3. Профессиональная аккредитация Ассоциации предприятий компьютерных и информационных технологий (АПКИТ) программы «Программная инженерия»

**Вызов:** Организация партнерства с работодателями будущих выпускников программы «Математика»

**Возможный вариант ответных действий:**

1. Планируется организация и проведение студенческой олимпиады-конкурса по математике и компьютерным наукам «От Образования к Профессии» для студентов ВУЗов Приволжского Федерального округа
2. Переговоры и подготовка соглашений о сотрудничестве с компаниями, заинтересованными в выпускниках, обладающих глубокой математической подготовкой. Среди компаний: Государственная корпорация по атомной энергии «Росатом», Госкорпорация "РОСКОСМОС", Центральный научно-исследовательский и опытно-конструкторский институт Робототехники и технической кибернетики (ЦНИИ РТК)
3. **НАУЧНАЯ РАБОТА И ПРОЕКТНАЯ РАБОТА**

**Задача – развитие научных направлений факультета, поиск возможностей для привлечения на факультет прикладных проектов существующих и потенциальных бизнес-партнеров**

**Реализовано:**

1. Открыта научная лаборатория топологических методов в динамике. Руководитель лаборатории: д.ф.м.-н., профессор Починка О.В. Лаборатория занимается задачами качественной теории динамических систем и слоений в рамках школы нелинейных колебаний, созданной академиком А.А. Андроновым.
2. На факультете активно развиваются следующие научные направления:
3. Исследование теоретических принципов и практических информационных технологий оценки, анализа и выбора управленческих решений, необходимых для эффективного управления сложными социально-экономическими системами.
4. Модели и алгоритмы решения сложных задач на сетевых структурах (графах), теоретические и прикладные задачи оптимизации и исследования операций, задачи интеллектуального анализа данных
5. Математическое и численное моделирование нелинейных волновых процессов в плазме, волоконных линиях связи, в мировом океане, атмосфере и ионосфере Земли, Солнечной короне.
6. Качественная теория динамических систем и ее приложения.

Все из представленных направлений поддержаны грантами на выполнение фундаментальных или прикладных исследований. Проекты по тематике a) ведутся лабораторией ТАПРАДЕСС, проекты по тематике b) ведутся лабораторией ЛАТАС, проекты по тематике d) ведутся лабораторией топологических методов в динамике.

По всем развиваемым факультетом тематикам имеются публикации в ведущих научных журналах, индексирующихся в Scopus и Web of science.

1. Факультет принимает активное участие в организации ИТ кластера Нижегородской области.

**Вызов:** В условиях низкой численности и высокой загруженности ППС факультета, при содействии отдела координации научных исследований НИУ ВШЭ – Нижний Новгород разработать и реализовать план мероприятий, направленный на организацию проектных команд в структуре факультета

**Возможный вариант ответных действий:**

1. В ходе проведенных обсуждений с сотрудниками отдела координации научных исследований НИУ ВШЭ – Нижний Новгород на данный момент имеется только одно предварительное решение, находящееся в статусе идеи – создание Проектного офиса. Данное решение будет рассматриваться и всесторонне обсуждаться.
2. **РАБОТА С ПОТЕНЦИАЛЬНЫМИ АБИТУРИЕНТАМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ ФАКУЛЬТЕТА**

**Задача 1 – Привлечение большого количества абитуриентов на образовательные программы факультета, с целью выполнения плана бюджетного и коммерческого приема**

**Реализовано:**

1. Сотрудники факультета принимали активное участие в организации и проведении ряда мероприятий на площадке ВШЭ и на внешних площадках для привлечения абитуриентов на образовательные программы факультета.
2. Особые усилия предприняты для привлечения абитуриентов на образовательную программу Математика. Несмотря на удачную приемную компанию 2015-2016 уч.г., программа требует особого внимания к приемной кампании. Наиболее значимыми мероприятиями были следующие:
   1. Организация поездок с программой «День математики» по школам Нижнего Новгорода и области
   2. Организация зимней и летней математических школ для школьников 9-11 классов
   3. Организация конкурса исследовательских работ «Юный математик»
   4. Организация, совместно с московским факультетом математики, научных лекций всемирно известных математиков в Нижнем Новгороде
   5. Организация ассоциации учителей математики

Результатом столь активных действий стал успешный прием студентов на образовательную программу «Математика»

1. Благодаря совместным усилиям сотрудников различных подразделений НИУ ВШЭ – Нижний Новгород, на всех образовательных программах факультета вырос коммерческий прием

**Вызов:** Существенное увеличение приема коммерческих студентов.

**Возможный вариант ответных действий:**

1. Разработка плана мероприятий по увеличению количества подаваемых заявлений на образовательные программы уровня бакалавриата факультета выпускниками школ Нижегородской области и выпускниками школ других регионов России.
2. Разработка плана мероприятий по привлечению выпускников бакалаврских программ ВУЗов на магистерские программы факультета.
3. Проведение профессиональной аккредитации Ассоциации предприятий компьютерных и информационных технологий (АПКИТ) программы «Программная инженерия».

**Вызов:** Привлечение талантливых выпускников школ в области математики на образовательную программу «Математика».

**Возможный вариант ответных действий:**

1. С учетом опыта предыдущих приемных компаний, разработка и реализация плана мероприятий по привлечению талантливых выпускников школ в области математики на образовательную программу «Математика».