**Отчет о реализации мероприятия 1.8 ПРДСО АлтГУ 2016**

**Молодёжная прикладная IT школа «Математическое моделирование в экологии, агроэкологии и природопользовании»**

В 2016 году в рамках реализации ПРДСО АлтГУ с 29 июня по 05 июля была проведена Молодежная прикладная IT школа «Математическое моделирование в экологии, агроэкологии и природопользовании». В рамках школы работало две секции: «Прикладные модели в экологии: динамика популяций» и «Математическое моделирование в агроэкологии и природопользовании».

Руководитель секции «Прикладные модели в экологии: динамика популяций» – Фрисман Ефим Яковлевич, член-корреспондент РАН, д.б.н., директор института комплексного анализа региональных проблем ДВО РАН, г. Биробиджан, который не первый раз принимает участие в научных школах математического факультета. Лекции и семинарские занятия эксперта были посвящены анализу механизмов и моделированию динамики численности популяций, методам оценки параметров моделей по данным наблюдений.

Руководитель секции «Математическое моделирование в агроэкологии и природопользовании» – Топаж Александр Григорьевич, д.т.н., заведующий лабораторией математического моделирования агроэкосистем Агрофизического Научно-исследовательского института, г. Санкт-Петербург. Лекции и лабораторные занятия были посвящены динамическим моделям продукционного процесса растений.

29 и 30 июля занятия Школы проводились на базе ФМиИТ АлтГУ в специально оборудованных лекционных и лабораторных аудиториях. 2 июля участники школы провели Круглый стол «Современные проблемы науки и образования» с участием ректора, преподавателей и студентов Горно-Алтайского государственного университета (ГАГУ) и совместную выездную секцию Молодежной IT школы на базе ГАГУ. Заслушано 14 докладов студентов, магистрантов, аспирантов Алтайского и Горно-Алтайского университетов.

Со 2-го по 5 июля участники школы работали в республике Алтай в санатории Алтын-Кель, где помимо экскурсий по Телецкому озеру были проведены лекции, семинарские занятия и деловые игры.

Летние школы-семинары для студентов, магистрантов, аспирантов и молодых ученых АлтГУ и других вузов Алтайского края по проблемам моделирования и разработки информационных систем и технологий в области экологии, агроэкологии и природопользования проводятся с 2012 года в рамках мероприятий конференции «Математики – Алтайскому краю».

2012 г. – международная школа-семинар «Фундаментальные и прикладные исследования в математической экологии и агроэкологии» (совместно с Агрофизическим НИИ (г. Санкт-Петербург), в которой приняли участие представители Российской Федерации, Казахстана, Кыргызстана, Литвы, Германии, США. Рассматривались вопросы оценки влияния возможных климатических изменений на сельское хозяйство (лекции лауреата нобелевской премии мира, заместителя директора ВНИИ сельскохозяйственной метеорологии (Обнинск, Россия) О.Д. Сиротенко «Изменения климата и будущее сельского хозяйства России (модели, методы прогнозирования, оценки неопределенностей)», ведущего научного сотрудника Центра моделирования агроландшафтов ZALF (Мюнхеберг, Германия) В. Миршеля «The major uncertainties in climate change impact assessment for agriculture».

Проблемы построения моделей в общей экологии и теории эволюции, математического описания процессов динамики популяций составили содержание лекционных докладов директора ИКАРП ДВО РАН (Биробиджан, Россия) члена-корреспондента РАН Е.Я. Фрисмана «Математическое моделирование при анализе и решении фундаментальных и прикладных задач общей биологии», ведущего научного сотрудника Национального центра здоровья (Бетесда, США) Г.П. Карева «Репликаторная динамика: методы решения уравнений и некоторые применения к моделям популяций и сообществ» и ведущего научного сотрудника Агрофизического НИИ (Санкт-Петербург, Россия) А.Г. Топажа «Принцип оптимальности в математической экологии».

 2013 г. – школа-семинар «Методы и модели гидротермического режима почв».

 2014 г. – междисциплинарная школа-семинар молодых исследователей АлтГУ «Математическая помощь 2x2».

 2015 г. – междисциплинарная школа-семинар молодых исследователей «Качественное и имитационное моделирование в экологии, агроэкологии и природопользовании». Руководитель Школы – Топаж А.Г., Агрофизического НИИ (Санкт-Петербург).

Многие вопросы школы носили фундаментальный характер и отражали самые последние достижения соответствующих научных направлений. В ходе работы семинаров было заслушано свыше тридцати научных докладов сотрудников, молодых ученых и аспирантов, представляющих исследовательские коллективы различных регионов России и ближнего зарубежья (Киргизия, Казахстан). Образовательная программа школы-семинара представляла собой цикл открытых лекций по актуальным вопросам математической биологии и агроэкологии, прочитанных ведущими специалистами научных организаций России и мира.

По результатам Школы 2016 г. издан сборник докладов совместно с трудами всероссийской конференции по математике, в рамках которой была проведена Школа.

На круглом столе «Подведение итогов Школы» было принято решение о проведении в рамках Школы **конкурса презентаций** **научных проектов по направлениям исследований**. Данное мероприятие будет направлено на развитие научной активности научно-ориентированной молодежи, привлечение ее к решению актуальных задач современной науки и практики, сохранение и развитие научного потенциала Алтайского края и других регионов; интенсификацию междисциплинарных исследований, повышение уровня информационного обмена; формирование и совершенствование навыков публичных выступлений; анализ и обобщение опыта научно-исследовательской работы в области перспективных и приоритетных направлений развития математики, прикладной математики, математической биологии и экологии, сельского хозяйства, математического моделирования и информационных технологий в социальных, экономических, экологических системах.

Всего в рамках Молодежной прикладной IT школы «Математическое моделирование в экологии, агроэкологии и природопользовании» приняло участие **80 человек**. Участниками Школы отмечен высокий уровень организации и проведения мероприятий Школы. По результатам работы Школы участникам вручены грамоты и сертификаты.

Медиа-сопровождение Школы успешно обеспечило управление информатизации АлтГУ. Материалы о Школе размещены на сайтах АлтГУ, ФМиИТ, конференции «Математики – Алтайскому краю».

**Софинансирование:**

Спонсор – 20 000 руб. (организация кофе-брейк для участников Школы).

Спонсор – 6 000 руб. (оплата аренды конференц-зала в санатории Алтынь-Кёль для проведения лекций, семинаров и деловых игр).

Спонсор – 45 000 руб. (оплата проживания участников Школы).

Спонсор – 30 000 руб. (оплата питания участников Школы).

Спонсор – 29 400 руб. (оплата экскурсий участников Школы: экскурсия по пяти водопадам на моторном катере; авто-пешая экскурсия в горы на Исчезающий источник).

Спонсор – 10 000 руб. (награждение победителей на выездной секции Школы в ГАГУ).

Спонсор – 5 900 руб. (получение ISSN сборнику трудов Школы и конференции МАК-2016).

Спонсор – 3 700 руб. (организационные расходы: бумага, катридж, бэйджики, ручки, папки участникам Школы, транспортные расходы в Барнауле).

**Итого: 150 000 руб.**