



Научные связи ОИЯИ: партнерство, поддержка, интерес



Фото Игоря ПАПЕНКО

Школа для учителей Беларуси, декабрь 2024 года

В прошлом году состоялось
1287 визита
из **31** страны

Страны-лидеры по количеству визитов:

Россия –	682	Сербия –	48
Беларусь –	139	Казахстан –	37
ЮАР –	101	Армения –	23
Египет –	60	Куба –	19
Китай –	51	Вьетнам –	18

В первом номере нашей газеты мы продолжаем подводить итоги 2024-го. Главным результатом всей деятельности ОИЯИ можно считать то, что в Институт по-прежнему приезжают ученые со всего мира, международное сотрудничество развивается, в том числе в новых направлениях. В прошлом году состоялось 1287 визита из 31 страны.

Всего было оформлено 1577 командировок сотрудников ОИЯИ в 55 стран. Из них 351 – на конференции, 1226 – для совместных работ.

Страны-лидеры по выездам: Швейцария – 261, Казахстан – 253, Китай – 156, Армения – 155, Беларусь – 155, ЮАР – 86, Узбекистан – 58, Египет – 57, Азербайджан – 43, Германия – 42.

Состоялось 34 визита протокольного уровня в ОИЯИ, в том числе 12 из них не из государств-членов и ассоциированных стран. Количество *vis-визитеров* – 213 (25 из них не из государств-членов и ассоциированных стран).

Весь спектр мероприятий, визитов, достижений был представлен в докладе директора ОИЯИ Г. В. Трубникова на итоговом Научно-техническом совете. Подробный отчет можно посмотреть на сайте ОИЯИ.

СЕГОДНЯ в номере

Мощность подстанции для проекта NICA увеличена в два раза **2**

Награды и звания **3**

ЛИТ: итоги 2024 года и планы на 2025-й **4**

Доступно и интересно о науке – детям **6**

В науке и спорте мы одна команда **8**



Мощность подстанции для проекта NICA увеличена в два раза

23 декабря получено разрешение Главгосстройнадзора Московской области на ввод в эксплуатацию главной понизительной подстанции ОИЯИ № 1 «Дубна», расположенной на территории Лаборатории физики высоких энергий.

Это стратегически важный объект для питания ускорительного комплекса NICA – в связи со строительством коллайдера электронагрузки технологических установок ОИЯИ существенно увеличились.

По сообщению Главгосстройнадзора, в ходе реконструкции на подстанции было заменено всё электротехническое оборудование, приемные порталы ВЛ-110 кВ и силовые трансформаторы, фундаменты под

оборудование. Реконструкция подстанции проводилась в условиях действующего предприятия, без отключения от питающей сети, что позволило не останавливать производство основным энергопотребителям.

В результате реконструкции, которая проводилась с апреля 2021 года, мощность подстанции «Дубна» была увеличена в два раза: с 22,4 МВт до 40,8 МВт. При этом 34,27 МВт будет приходиться на объекты Объединенного института, а еще 6,53 МВт будет предоставляться другим потребителям электроэнергии: подстанциям центральной распределительной подстанции городского округа Дубна, приборному заводу «Тензор» и предприятиям-резидентам Особой экономической зоны «Дубна».

Пресс-центр ОИЯИ

• Образование

Кадры для наукоемких отраслей

ОИЯИ и университет «Дубна» заключили договор о совместных образовательных программах в сетевой форме: набор будет осуществляться на девять программ бакалавриата и пять программ магистратуры.

Соглашение направлено на создание интегрированной образовательной среды, обеспечивающей высокое качество знаний и самых актуальных практических навыков в области ядерной физики, нанотехнологий, материаловедения, радиобиологии, аналитики больших данных, разработки ПО и других современных направлений.

Объединенный институт предоставит уча-

щимся научную инфраструктуру своих лабораторий. Также предусмотрена возможность дополнительных стипендий, выплат и мер социальной поддержки со стороны Института.

И. о. ректора университета «Дубна» Андрей Деникин подчеркнул, что это соглашение – новый шаг в истории многолетнего сотрудничества университета и ОИЯИ: «Мы заключили новый договор в рамках действующего сейчас

соглашения о сотрудничестве от 2018 года. Расширенный список специальностей разработан с прицелом на закрытие кадровых потребностей Института, где молодые специалисты могут начать перспективную карьеру в сфере большой науки и передовых технологий. Сетевая форма дает возможность суммировать наши усилия и получить прекрасные результаты от интеграции науки и образования».

Новый договор заключен сроком на пять лет с возможностью пролонгации.

ПО ИТОГАМ ГОДА

На декабрьском заседании Научно-технического совета состоялось торжественное вручение почетных наград сотрудникам Объединенного института.

Благодарственным письмом Президента Российской Федерации за вклад в развитие науки, многолетнюю плодотворную деятельность и в связи с 300-летием со дня основания Российской академии наук награжден научный руководитель ЛЯР **Юрий Оганесян**.

Награды Министерства науки и высшего образования РФ:

почетная грамота за значительные заслуги в сфере науки и добросовестный труд вручена советнику при дирекции ЛНФ **Марине Фронтасьевой**;

благодарность за многолетний добросовестный труд и успехи в работе получил ведущий научный сотрудник ЛФВЭ **Вячеслав Жабицкий**.

Награды Государственной корпорации «Росатом»:

знаком отличия «За вклад в развитие атомной отрасли» II степени награжден главный технический специалист ЛЯР **Георгий Гульбежян**;

почетная грамота за многолетний добросовестный труд, успехи в научно-исследовательской деятельности и личный вклад в развитие атомной отрасли вручена ведущему научному сотруднику ЛТФ **Елене Колгановой**;

благодарность генерального директора Госкорпорации «Росатом» получил заместитель главного инженера ЛФВЭ **Константин Мухин**.

За существенный вклад в научно-техническое развитие страны место-пребывания ОИЯИ и содействие Российской академии наук в решении возложенных на нее задач **Юбилейной медалью «300 лет Российской академии наук»** награждены:

- главный научный сотрудник ЛТФ **Михаил Иванов**;
- начальник отдела ЛФВЭ **Михаил Капишин**;
- ведущий научный сотрудник ЛТФ **Елена Колганова**;
- начальник сектора ЛФВЭ **Олег Рогачевский**.

За многолетний добросовестный труд и высокий профессионализм при исполнении должностных обязанностей **Почетными грамотами Совета депутатов городского округа Дубна** награждены:

- ведущий бухгалтер ОИЯИ **Татьяна Иванова**;
- шеф-повар УГРК **Мария Каленова**.

24 сотрудникам Объединенного института ядерных исследований были переданы **Благодарственные письма ОИЯИ** за подготовку и проведение специальных мероприятий, связанных с организацией начала технологического пуска комплекса NICA.

ДИПЛОМЫ ЛАУРЕАТАМ И СТИПЕНДИАТАМ

26 декабря на расширенном заседании дирекции ЛНФ были объявлены **лауреаты стипендии имени И. М. Франка** на 2025 год.

Ими стали **Сергей Куракин, Максим Захаров, Булат Бакиров, Ахмед Абдуэльхамду Абдельнаби Хассан, Никита Юшин**.

27 декабря на праздничном собрании коллектива ЛИТ директор ОИЯИ Г. В. Трубников, директор ЛИТ С. В. Шматов и научный руководитель лаборатории В. В. Кореньков вручили дипломы молодым сотрудникам ЛИТ. Победителями конкурса на соискание грантов для молодых ученых и специалистов ОИЯИ на 2025 год стали:

- в номинации «**Грант для молодых научных сотрудников**» – **Андрей Кондратьев, Игорь Пелеванюк, Иван Соколов**;
- в номинации «**Грант для молодых специалистов**» – **Андрей Евланов и Анна Ильина**.

Лауреатами стипендии имени М. Г. Мещерякова в области математической поддержки экспериментальной и теоретической физики названы **Дина Бадреева, Никита Гребень, Алексей Дидоренко, Илья Сатышев, Александр Хмелев, Егор Цамцуров**.

Лауреатами стипендии имени Н. Н. Говоруна в области информационной, компьютерной и сетевой поддержки деятельности ОИЯИ стали **Анастасия Аникина, Наталья Белякова, Ильяс Калагин, Иван Кашунин, Дарья Станкус**.

ПРОФЕССОРА УНИВЕРСИТЕТА «ДУБНА»

25 декабря на итоговом заседании Ученого совета Государственного университета «Дубна» присуждены звания заслуженного и почетного профессора семи выдающимся ученым ОИЯИ, работающим в университете.

Званием заслуженного профессора отмечены:

- научный руководитель ЛЯР, заведующий кафедрой ядерной физики в университете «Дубна» **Юрий Оганесян**;
- научный руководитель ЛРБ, заведующий кафедрой биофизики **Евгений Красавин**;
- научный руководитель ЛИТ, заведующий кафедрой распределенных информационно-вычислительных систем **Владимир Кореньков**.

Званием почетного профессора отмечены:

- заместитель директора ЛФВЭ по научной работе, профессор кафедры фундаментальных проблем физики микромира **Александр Сорин**;
- начальник сектора исследований структуры ядер и частиц при экстремальных условиях ЛФВЭ, заведующий кафедрой общей физики **Михаил Токарев**;
- начальник Научно-экспериментального отдела физики тяжелых ионов ЛФВЭ, заведующий кафедрой физико-технических систем **Александр Малахов**;
- ведущий научный сотрудник ЛТФ, профессор кафедры фундаментальных проблем физики микромира **Владимир Мележик**.

МОЛОДЕЖНЫЕ ПРЕМИИ И ГРАНТЫ

Подведены итоги конкурса ОИЯИ для молодых ученых и специалистов за 2024 год. Они присуждаются ежегодно в номинациях за наиболее значимые экспериментальные, теоретические, методические, технические и прикладные работы, выполненные молодыми учеными и специалистами до 35 лет включительно.

Научно-исследовательские теоретические работы:

- вторая премия** – **Никита Цегельник** (ЛТФ);
- поощрительная премия** – **Мария Мардыбан** (ЛТФ).

Научно-исследовательские экспериментальные работы:

- вторая премия** – **Татьяна Храмо** (ЛРБ);
- поощрительная премия** – **Полина Гергележиу** (ЛНФ), **Владислав Шалаев** (ЛФВЭ), **Анируддха Дей** (ЛЯР), **Ань Май** (ЛЯР).

Научно-методические и научно-технические работы

- вторая премия** – **Елизавета Бушмина** (ЛФВЭ), **Александр Попов** (ЛНФ);
- поощрительная премия** – **Игорь Ляшко** (ЛЯП).

Научно-технические прикладные работы:

- поощрительная премия** – **Марина Донец** (ЛНФ), **Вероника Смирнова** (ЛНФ).

Технические и прикладные работы:

- вторая премия** – **Иван Соколов** (ЛИТ);
- поощрительная премия** – **Татьяна Заикина** (ЛИТ).

В декабре Центральная экспертная комиссия подвела итоги конкурса, проводимого ОМУС, на соискание грантов для молодых ученых и специалистов ОИЯИ на 2025 год.

Грантов, которые будут выдаваться ежемесячно с января по декабрь 2025 года, удостоены 53 научных сотрудника, 41 специалист и 12 высококвалифицированных рабочих из всех лабораторий и Управления Института:

- 34 сотрудника ЛФВЭ,
- 16 сотрудников ЛЯП,
- 16 сотрудников ЛЯР,
- 15 сотрудников ЛНФ,
- 6 сотрудников ЛТФ,
- 5 сотрудников ЛИТ,
- 3 сотрудника ЛРБ,
- 11 сотрудников Управления и служб.



ЛИТ: итоги 2024 года и планы на 2025-й

27 декабря состоялось праздничное собрание коллектива Лаборатории информационных технологий, посвященное подведению итогов деятельности ЛИТ в 2024 году.

Открывая собрание, директор Института **Г. В. Трубников** подчеркнул, что благодаря инициативе ЛИТ сложилась хорошая традиция проводить итоговые семинары в лабораториях Института. Они уже прошли в разной форме в ЛЯР, ЛНФ и ЛЯП, собирая полные залы, с присутствием директоров других лабораторий. Услышать, что сделано за год, очень важно для коллективов лабораторий. «Венец этих общелабораторных собраний — итоговое заседание в ЛИТ. Хочу вас поблагодарить за год, очень непростой год. Темп, который держит Институт, впечатляет наших коллег в разных странах, в ЦЕРН, GSI, GANIL. Хочу отметить ваш вклад в поддержание информационных связей ОИЯИ. У вас дружный, молодой коллектив, хорошая команда управленцев, лучший пример сплава поколений, взаимного уважения к сотрудникам всех категорий, возрастов, национальностей. Вы наш главный информационный портал, информационная платформа. Вы и науку поддерживаете, и сближаете лабораторию Института через данные. «Цифровой ОИЯИ» — это очень важное направление, оно помогает жить и работать. И то, что его создатель С. Д. Белов защитил диссертацию, очень важно. Спасибо за ваши результаты, труд, таланты. Желаю всем в новом году мира, стабильности, здоровья, лабораториям прирастать сотрудниками, особенно из стран-участниц», — пожелал всем Григорий Владимирович.

Добрые слова и поздравления сотрудникам лаборатории высказали научный руководитель ОИЯИ **В. А. Матвеев** и вице-директор Института **В. Д. Кекелидзе**.

Научный руководитель ЛИТ **В. В. Кореньков** подвел краткие итоги года, остановившись на двух направлениях: инфраструктурном проекте



МИВК и цифровой экосистеме, составляющих фундамент не только лаборатории, но и Института; а также инженерной инфраструктуре МИВК, обеспечивающей его успешное функционирование. Все компоненты МИВК — центры Tier1 и Tier2, суперкомпьютер «Говорун», облачная инфраструктура — демонстрируют очень хорошую форму, имеют большую популярность у пользователей не только из ОИЯИ, но и разных стран мира. «Мы объединяем все наши ресурсы в единую среду, позволяющую решать серьезные задачи: обработка данных ЛНС или комплекса NICA, к началу работы которого мы готовы на 100 процентов», — подчеркнул докладчик.

В этот раз больше внимания он уделил инженерной инфраструктуре. В 2024 году была проведена модернизация электропитания МИВК, созданы специальные средства для его улучшения. В конце года было получено много оборудования, которое установила и запустила команда во главе с А. Г. Долбиловым и А. С. Воронцовым. Состояние нашего большого хозяйства надо постоянно отслеживать, на это нацелена система мониторинга. Она включает оборудование раз-

ных лет, которое хотелось бы обновить и полностью автоматизировать.

Сетевой инфраструктурой ЛИТ занималась вместе с коллегами из НИЦ «Курчатовский институт», которые, по словам Владимира Васильевича, играли в дуэте первую скрипку. Сейчас у КИ отпала необходимость в канале в ЦЕРН, а ЛИТ решил от него не отказываться и взять все заботы на себя. Кроме внешних каналов связи работает мультикластерная сеть между ЛФВЭ и ЛИТ с пропускной способностью 4x100 Гбит/с. Центр Tier2 ОИЯИ остается на первом месте в мире в обеспечении экспериментов на CMS. С 27 % суммарного времени работы ЦПУ ЛИТ обогнал центры во FNAL и европейских странах. Центр Tier2 продолжает обеспечивать вычислительными мощностями и системами хранения и доступа к данным пользователей в ОИЯИ и пользователей виртуальных организаций грид-среды экспериментов ЛНС, NICA и других. Сайт Tier2 ОИЯИ остается наиболее производительным в российском грид-сегменте. Облачная инфраструктура в 2024 году продолжала развиваться и активно использоваться в первую очередь нейтринной платформой — экспериментами Baikal-GVD, JUNO, NOvA. В. В. Кореньков посетовал на нехватку прямого канала связи с Китаем. Эту одну из главных проблем необходимо решать немедленно. И, конечно, звездой инфраструктуры ЛИТ остается суперкомпьютер «Говорун», который постоянно модернизируется. Сегодня он используется в мегапроекте NICA, для расчетов решеточной квантовой хромодинамики, свойств атомов сверхтяжелых элементов, исследований в области радиационной биологии, расчетов радиационной безопасности установок ОИЯИ. Суперкомпьютер, включенный в единую суперкомпьютерную инфраструктуру на базе Национальной исследовательской компьютерной сети России (НИКС), высоко востребован, спектр решаемых на нем задач постоянно расширяется.



Необходимо качественно менять систему мониторинга, это должен быть не только оперативный мониторинг, но и анализ, и прогнозирование. На «Говоруне» была разработана и внедрена специальная иерархическая система обработки и хранения данных с программно-определяемой архитектурой. «Важно, что мы умеем объединять все ресурсы для крупных проектов в единую распределенную гетерогенную среду на основе платформы DIRAC», — подчеркнул В. В. Кореньков. Одно из направлений — разработка программного комплекса для создания цифровых двойников распределенных центров сбора, хранения и обработки данных — очень важное в первую очередь для NICA, а также для российских центров по управлению данными в экспериментах ЛНС и российских мегапроектов. Это направление, по мнению докладчика, надо расширять и распространять на всю инфраструктуру Института. Поскольку российские центры уже не участвуют в экспериментах в ЛНС, то очень важно, чтобы вся инфраструктура центров, участвовавших в обработке данных с ЛНС, переключилась на обработку российских мегапроектов, в первую очередь, NICA. Российский консорциум РДИГ должен быть преобразован в РДИГ-М для развития распределенной компьютерной инфраструктуры, объединяющей ключевые центры, участвующие в мегасайенс-проектах. Ее ядром должен стать созданный на базе ОИЯИ, НИЦ «Курчатовский институт» и Института системного программирования РАН консорциум по ИТ-поддержке мегасайенс-проектов.

Докладчик отметил важность совершенствования цифровой экосистемы (ЦЭС) Института. В этом году был сделан большой шаг в ее развитии. К концу года подготовлен к вводу в эксплуатацию ПИН-2 (команда С. В. Куняева) и второй проект — репозиторий публикаций (команда И. А. Филозовой), реализующий оперативный сбор информации из различных источников о научных работах сотрудников ОИЯИ. В этом направлении многое предстоит сделать в 2025 году, предстоит подготовка к переносу процессов закупочной деятельности в систему документооборота, создаваемую ДРЦС, оцифровка лабораторных корпусов и другие задачи.

ЛИТ проводит ежегодно весенние и осенние студенческие школы по информационным технологиям, с успехом прошло международное совещание MPQIT, а одна из крупнейших в своей области Международная конференция по математическому моделированию и вычислительной физике в этом году на высочайшем уровне впервые прошла в Ереване.

«Хочу поздравить Д. И. Пряжину и С. Д. Белова, в декабре успешно защитивших кандидатские диссертации. Всего в диссертационном со-

вете ЛИТ защищены 15 диссертаций. 16 декабря получена лицензия на новую образовательную магистерскую программу филиала МГУ в Дубне по направлению «Прикладная математика и информатика» — «Методы и технологии обработки данных в гетерогенных вычислительных средах». Со следующего года мы начнем готовить магистров для себя!» — завершил свое выступление Владимир Васильевич.

«Давайте посмотрим, что получилось за год и куда нам дальше двигаться», — начал свой доклад директор ЛИТ **С. В. Шматов**. Он напомнил, что 2024-й — первый год нового Семилетнего плана и модифицированного Программно-тематического плана, в котором ЛИТ представлен проектом МИВК, о нем подробно рассказал Владимир Васильевич, и темой 05-6-1119-2014, нацеленной на разработку математических методов, алгоритмов и программного обеспечения для моделирования физических процессов и экспериментальных установок, обработки и анализа экспериментальных данных.

В этом году сотрудниками лаборатории были опубликованы почти 150 научных работ, 3 монографии, около 100 статей в рамках международных коллабораций, представлено более 140 докладов на российских и международных конференциях. Приоритетная цель этой темы — крупные исследовательские проекты ОИЯИ, в которых ЛИТ осуществляет организацию и обеспечение вычислительной поддержки подготовки и реализации физической программы исследований, проводимых в ОИЯИ и других научных центрах при участии Института; разработку и развитие математических методов и программного обеспечения для моделирования физических процессов и экспериментальных установок, обработки и анализа данных экспериментов в области физики элементарных частиц, ядерной физики, физики нейтрино, радиобиологии и других. Работа ведется в трех направлениях: моделирование физических процессов и установок; реконструкция данных и их анализ; создание соответствующего обеспечения. Система анализа и обработки данных успешно ведется на основе платформы DIRAC. Параллельно развивается альтернативная система на основе платформы PANDA, прототип которой был успешно запущен и протестирован в этом году. Одновременно создается система первичной обработки данных эксперимента SPD OnLine Filter. Продолжается развитие информационных систем и баз данных в рамках эксперимента ATLAS (ЦЕРН) для того, чтобы перенести их в проект NICA, принято решение о создании специальной группы по базам данных. Как очень важное направление отметил директор ЛИТ развитие алгоритмов и программного обеспечения для реконструкции траектории заряженных ча-

стиц и представил в качестве примеров три разных эксперимента. Это гибридная трековая система эксперимента BM@N. Очень интересны два подхода: один на основе применения методов искусственного интеллекта — на основе сямской DNN для эксперимента SPD. При использовании пакета ACTS для задачи трекинга в MPD, получены обнадеживающие результаты. В идентификации заряженных частиц перспективные результаты дает подход на решающих деревьях GBDT, одновременно идет и развитие самой платформы MPDROOT — в 2004 году выпущены ее четыре релиза, в процессе подготовки которых полностью обновлены все основные пакеты.

В моделировании физических процессов и анализе данных получены два ярких результата для RUN2 LHC эксперимента CMS — по поиску темной материи и поиску резонанса в области 28 ГэВ. За рамками обзорного доклада остались анализ открытых данных LHC, развитие систем обработки и анализа данных эксперимента Baikal-GVD, алгоритмы поисков кластеров в SPD и многое другое. Очень интересные результаты получены в разных задачах с применением методов вычислительной физики для исследования сложных систем. С. В. Шматов остановился на работах лаборатории в области наук о жизни. Это применение искусственного интеллекта для определения болезней растений, для поиска и анализа загрязнений почв, использование платформы HUBGILIT для создания веб-сервисов для поведенческих тестов лабораторных животных и детекции и анализа радиационно-индуцированных фокусов. Развивается сотрудничество с ЛТФ в области моделирования джозефсоновских переходов на экосистеме ML/DL/HPC платформы HUBGILIT и других направлениях, вводится компьютерное моделирование радиационных условий на ускорительном комплексе NICA — чрезвычайно важная работа.

Лаборатория ведет научно-техническое сотрудничество с 43 научно-образовательными организациями 20 стран, 52 центрами в 22 городах России. В ЛИТ работают 318 сотрудников, из них 62 кандидата наук и 21 доктор, средний возраст составляет 53,4 года. В 2024 году в ЛИТ принято на работу 14 сотрудников.

Как основные результаты уходящего года С. В. Шматов отметил: продолжение модернизации МИВК; начало реконструкции сетевой инфраструктуры; создание распределенных систем обработки и анализа данных экспериментов на комплексе NICA; яркие результаты по разработке математических методов для решения нелинейных задач, моделирования сложных физических систем; продолжение улучшения инфраструктуры лаборатории; развитие ЦЭС; приток кадров.

Озвучил он и планы на 2025-й: готовность к приему и обработке данных эксперимента MPD; модернизация МИВК (расширение суперкомпьютера «Говорун» и другое); проработка концепции развития сетевой инфраструктуры и объединения ресурсов в рамках консорциума РДИГ-М и сотрудничества с российскими и зарубежными центрами; развитие различных систем, методов и алгоритмов, цифровой экосистемы; привлечение новых сотрудников.

«2025-й — важный для нас год. С какими результатами мы его закончим, с каким настроением — с таким мы встретим 2026-й, год 60-летия ЛИТ и 70-летия ОИЯИ», — сказал в завершение С. В. Шматов.

**Ольга ТАРАНТИНА,
фото Алексея ВОРОНЦОВА**



Доступно и интересно о науке – детям

«КЛАССная лаборатория» – так называется экспериментариум, который уже несколько лет успешно работает в Музее истории науки и техники ОИЯИ. Прежде всего это научно-познавательные экскурсии: как семейного формата, так и для школьных групп. Кроме того, при лаборатории создан Клуб будущих ученых – сообщество любознательных детей от 6 до 14 лет, а также их родителей. В рамках деятельности клуба регулярно проводятся различные мероприятия, главные из которых – «КЛАССные уроки в музее» и интеллектуальные игры. Подробностями об этом поделилась с читателями газеты директор музея Анастасия ЗЛОТНИКОВА.

КЛАССные уроки проводятся для небольших групп детей – так, чтобы абсолютно каждый смог посмотреть представленные экспонаты и поучаствовать в экспериментах. Цель – знакомство детей с основами естественных наук, познание и осмысление окружающего нас мира. Мы стараемся преподнести информацию просто и понятно, а главное – увлекательно, не упуская при этом научного обоснования. Это уроки, на которых можно «потрогать» науку, экспериментировать и не бояться задавать вопросы. Разработаны и проводятся занятия по различным разделам физики (оптика, акустика, механика и др.), затрагиваются темы из биологии, химии, математики, астрономии. Рассказ и демонстрация опытов ведутся от простых приборов к более сложным, от обычных ситуаций к необычным.

В ходе занятий по оптике дети с большим азартом искали ответы на вопросы: можно ли выпрямить надломленный карандаш; можно ли развернуть стрелку на табличке, при этом не прикасаясь к самой табличке; можно ли проткнуть пальцем 10-рублевую монету. Или они пытались понять, как создаются мультфильмы, что появилось раньше – мультипликация или кино...

На занятиях по акустике ребята познакомились с переговорным шлангом и поющей вешалкой, узнали, что такое лазерный вибрископ и как устроена музыкальная шкатулка. Они слушали тягучий скрип стержня Хладни, трубу грома и песню, извлеченную патефонной иглой из виниловой пластинки.

На «уроках» по разделам механики были представлены различные типы и системы маятников, включая маятник Ньютона, волновой маятник Чеботова и, что довольно неожиданно, игрушку «шагающий бычок». Ребята познакомились также с механическими игрушками, придуманными много лет назад. Их зрелищность основана на остроумном применении незыблемых

физических законов... На занятиях, посвященных мостам, ребята смогли увидеть и пощупать оригинальные модели балочных мостов, мостов на быках, поворотных и разводных мостов.

Знакомство с магнитным притяжением и отталкиванием, стрельба из магнитной пушки (это была прицельная стрельба), свист магнитных пуль и абстрактные картины, нарисованные магнитной жидкостью, – всё это и многое другое было изучено на уроках, посвященных магнетизму.

Очень познавательными оказались занятия на тему «Секреты бумаги». На них много внимания было уделено технологиям бумажного производства, были показаны разные сорта бумаги, включая гербовую, мелованную и др. Ультрафиолетовый фонарик помог ребятам увидеть скрытые надписи и штрихи на бумажных деньгах. А также были продемонстрированы неожиданные механические возможности бумаги, ее «мягкая сила», которая выдерживает и бронзу, и гранит.

Большой интерес у ребят вызвало занятие, посвященное такой, кажется забытой сейчас, науке, как филателия. Они увлеченно рассматривали коллекцию, насчитывающую свыше 3000 марок, самые старые из которых были напечатаны в середине XIX века в Пруссии, России, Саксонии. Здорово, что многие ребята принесли в музей личные (семейные) коллекции марок, почтовых открыток и с нескрываемой гордостью рассказывали о них.

Занятия Клуба будущих ученых удовлетворяют и развивают детскую любознательность, расширяют кругозор, активно включают участников в познавательный процесс. Этим же целям служат и проводимые в нашем музее детские интеллектуальные игры в формате «Что? Где? Когда?», брейн-рингов и научных квизов. Иногда тематические, посвященные, например, экологии, великим изобретениям, таблице Менделеева или средствам связи. В играх, кстати, участвуют не только дети, но и родители. Причем, и те, и другие в равной мере заряжаются спортивным азартом. Интеллектуальные игры не только помогают расширять и активизировать наши познания, но и развивают командный дух, необходимый не только в игре.

Отрадно, что к нам присоединяются волонтеры. Так, студенты кафедры экологии и наук о Земле университета «Дубна» провели познавательную встречу с удивительным миром по-





лезных ископаемых Московской области и рассказали о том, какие минералы скрыты под нашими ногами. Ребята смогли почувствовать себя настоящими геологами и в прямом смысле прикоснуться к коллекциям горных пород, собранным студентами и сотрудниками музея. Здесь были сланцы, известняки, гипсы, агаты, граниты местного происхождения, а также образцы древней подводной фауны: гребешки, белемниты, аммониты.

Интеллектуальные игры иногда проводят молодые люди, которые выросли у нас на глазах и в наших стенах знакомились с наукой, на протяжении нескольких лет были активными членами Клуба будущих ученых. Пришли к нам погружаться в мир науки в возрасте 10 лет, а теперь уже студенты лучших технических вузов. Так, математический квиз провела многократный победитель и призер олимпиад высокого уровня по математике и информатике, ныне студентка МФТИ Таисия Злотникова. А новогодний астрономический брейн-ринг «Тайны Вселенной» отлично удалось подготовить и презентовать братьям Гомзиним. Старший из них, Дмитрий, — ученик 10-го класса, победитель и призер самых серьезных олимпиад по физике и астрономии.

К нам присоединяются родители детей, которые экспериментируют дома и готовы делиться своими знаниями. Это и сотрудники ОИЯИ, и представители других наукоемких предприятий, с образованием

в области химии и физики, или просто увлеченные, творческие люди. Так, на занятии по александрийскому фонтану Герона ребята смогли попробовать себя в роли настоящих инженеров, изготавливая модели этого древнего устройства из современных подручных материалов. И успешно справились с необычной задачей.

В этом году мы планируем сделать цикл занятий для самых юных будущих ученых — для ребят 5-6 лет. Вот им любознательности точно не занимать!

Будем рады видеть увлеченных людей, которые готовы внести свой вклад в виде энергии, времени, знаний и умений в наш клуб.

Если вам интересна наука (физика, химия, биология, экология, астрономия, геология, математика, инженерное дело) и вы даже ей занимаетесь; если вы любите детей и готовы провести их в мир науки, делать ее понятнее и интереснее; и если у вас есть немного свободного времени, чтобы периодически участвовать в придумывании и проведении занятий и научно-популярных мероприятий для детей... Тогда вы идете правильной дорогой в направлении нашего музея (ул. Флёрова, 6). Можно написать нам на почту zlotnikova@jinr.ru или в группу ВК https://vk.com/future_scientists, а также позвонить по телефону 216-58-31.

Давайте вместе будем делать науку понятной и интересной для наших детей!

Фото из архива музея



• Вас приглашают

ДК «Мир»

19 января в 17:00 – концерт из цикла фортепианной музыки «Steinway приглашает». Солисты Федор Орлов, Александр Волокитин, Анастасия Орлова. В программе: Рахманинов, Лист, Чайковский

25 января в 18:00 – спектакль-концерт «Интервью с Высоцким». Камерная атмосфера и ощущение присутствия Владимира Семеновича. Режиссер – Сергей Савин

26 января в 17:00 – интерактивный музыкальный спектакль «Теремок». Московский детский музыкальный «Сказочный театр Марии Светличной»

29 января в 19:00 – концерт «Вальсы для двух роялей». Фортепианный дуэт Татьяны Чистяковой и Алексея Кудряшова

Выставочный зал

22 января – 16 февраля – выставка картин художника Бориса Макарова «Тихий мир Дубны». Городские сюжеты и иллюстрации к стихотворениям Владимира Высоцкого, Леонида Якутина и других поэтов.

Выставка открыта: вторник-воскресенье, 13:00 – 19:00, понедельник – выходной. Вход свободный

Дом ученых

24 января в 19:00 – концерт классической музыки. В программе композиции К. Фрюлинга и Ю. Зарембского.

Исполнители: Маргарита Кельберг (скрипка), Полина Фирстова (скрипка), Ольга Ваганова (альт), Мария Гришина (виолончель), Станислав Корчагин (фортепиано)

23 февраля организуется поездка на постановку «Князь Игорь» в театр Новая Опера. Билеты приобретаются самостоятельно на сайте театра после записи в автобус. Запись по телефону +7 (916) 601-74-97 (в рабочие дни).

Оплата проезда **20 февраля в 16:30** в Доме ученых. Стоимость 700 руб., для членов ДУ – 500 руб.

Универсальная библиотека имени Д. И. Блохинцева

16 января в 19:00 – книжный клуб «Список на лето»

17 января

17:30 – новый проект для детей «кАРТинка» (10–12 лет). *Подробнее в группе ВК «Блохинка детям»*

18:00 – разговорный английский клуб Talkative. *Вход свободный*

18:00 – литературно-дискуссионный клуб «ВИП», 12–14 лет

19:00 – встреча с автором и презентация книги дубненского психолога Анны Веревкиной «Роды – это красиво». *Вход свободный*

18 января

13:30 – игротека, 16+

17:00 – «Почитайка» (7–9 лет)

17:00 – зимняя литературная игра для 7–11 классов от команды «Просто Ять». *Вход по регистрации*

25 января в 15:00 – концерт «Зимний вальс». Исполнители: Анна Кулаковская, Марина Сидорчук, Татьяна Клиникова



По итогам 2024 года спортсмены ОИЯИ заняли первое место в Спартакиаде города среди коллективов физической культуры.

Об отличных результатах наших спортсменов в Спартакиаде среди коллективов города по лыжным гонкам, волейболу, плаванию и настольному теннису, которые прошли с февраля по май, мы уже сообщали. После летнего перерыва соревнования продолжились. Сегодня мы публикуем итоги остальных составов спортивных мероприятиях, проведенных в ушедшем году.

4 сентября на стадионе Юде-Кон прошел 6-й этап Спартакиады города среди коллективов физической культуры по легкоатлетическому кроссу. Наши сотрудники Алексей

В науке и спорте мы одна команда

Алтынов (ЛНФ), Андрей Плужников (ЛЯП), Владимир Морозов (ЛФВЭ), Ерсултан Арынбек (ЛНФ), Валерий Пашинский (ЛФВЭ), Александр Подшибякин (ЛЯР), Алексей Ларионов (ЛТФ), Алексей Буторин (ЛФВЭ), Полина Филончик (ЛНФ), Милена Калинина (Управление), Ирина Гурьева (ЛФВЭ), Ольга Пономарева (ЛНФ), Надежда Агапова (ЛЯП), Евгения Барзылович (ДРИК) приняли участие на дистанциях 1000 метров у мужчин и 500 у женщин и в общем зачете заняли второе место.

14 сентября команда ОИЯИ заняла 3-е место на первенстве города по футболу среди организаций и учебных заведений. В составе команды играли: Виталий Скуратов (ЛНФ), Даниил Подойников (ЛЯР), Сергей Левшенков (ОКС), Денис Швидкий (ЛФВЭ), Никита Волнухин (ЛНФ), Павел Королев (Управление), Никита Шурков (ЛНФ), Артем Трофимов (Управление), Алексей Чернаков (ДРИК) и Станислав Беляев (ЛФВЭ).

В октябре во Дворце спорта «Радуга» прошел 8-й этап спартакиады по баскетболу 3 x 3. Команда ОИЯИ в упорной борьбе с участием восьми команд уступила в матчах полуфинала и за 3-е место, в итоге заняв 4-е место (*фото слева*). За Институт выступили Михаил Матвеев (ЛИТ), Василий Семин (ЛЯР), Алексей Бойцов (ЛФВЭ) и единственная девушка на турнире – Елизавета Бушмина (ЛФВЭ).

21 ноября состоялся турнир по гиревому спорту. В соревнованиях участвовало 32 спортсмена. От ОИЯИ принимали участие Алексей Алтынов (ЛНФ), Алексей Новосёлов (ЛЯР), Эрмухаммад Душанов (ЛРБ), Алексей Курилкин (ЛНФ), Георгий Прохоров (ЛТФ). По итогам турнира команда ОИЯИ в общекомандном зачете заняла второе место, уступив команде университета «Дубна».

Завершилась спартакиада соревнованиями по стрельбе из пневматической винтовки, где

сборная команда ОИЯИ заняла первое место (*фото справа*). За Институт выступили Алексей Ливанов (ЛФВЭ), Кахрамон Маматкулов (ЛНФ), Татьяна Жиронкина (ЛФВЭ), Андрей Чураков (ЛНФ), Евгений Коваль (ЛТФ).

Выражаем благодарность всем спортсменам, принявшим участие в Спартакиаде по лыжным гонкам, шахматам, волейболу, плаванию, настольному теннису, легкой атлетике, футболу, стритболу, гиревому спорту и стрельбе из винтовки, где очень важен каждый результат. В науке и спорте мы одна большая дружная команда!

Всего в 2024 году мы провели 58 турниров по 14 видам спорта, среди которых были такие крупные, как Спортивные игры, посвященные Дню основания Института, соревнования по плаванию памяти Георгия Николаевича Флёрова, 25-й теннисный турнир памяти братьев Вениамина и Бориса Желепových и, конечно, 55-й легкоатлетический пробег памяти Владимира Иосифовича Векслера. Провели соревнования по городошному спорту, шахматам, стрельбе из лука, настольному теннису, волейболу и футболу, посвященные 70-летию юбилею стадиона «Наука».

Наши спортсмены участвовали во множестве российских и международных соревнований по плаванию, триатлону, хоккею, теннису, настольному теннису, лыжным гонкам и многим другим видам спорта. Мы продолжаем совершенствовать спортивные площадки для комфортных занятий спортом и досуга сотрудников.

Всю информацию о предстоящих мероприятиях, а также результаты состязаний мы публикуем на странице ВК «Спорт в ОИЯИ» и на сайте <https://sport-jinr.ru>.

Амира ТРАВИНА,
фото из архива УСИ