

О Т Ч Ё Т

12 октября 2019 года в Международном учебно-научном лазерном центре МГУ имени М.В. Ломоносова состоялся интерактивный мастер-класс «За что вручили Нобелевскую премию по физике в 2018 году?» в рамках «Университетских суббот». В мероприятии приняли участие 85 человек, в том числе 47 школьников и 6 учителей.



Ведущим мастер-класса был старший научный сотрудник МЛЦ МГУ Николай Андреевич Панов. Ему помогали студенты: Ермолинский Пётр Борисович, Жидовцев Никита Андреевич, Горлова Диана Алексеевна, Николаева Ирина Алексеевна, Румянцев Борис Вадимович, Гейнц Илья Юрьевич, Зиганшин Тимур Ирекович, Словинский Иван Александрович, Масляницына Анастасия Игоревна; аспиранты: Шипило Даниил Евгеньевич, Митина Екатерина Владимировна, Залозная Елизавета Дмитриевна, Попкова Анна Андреевна; сотрудники: Цымбалов Иван Николаевич, Копылов Денис Александрович.

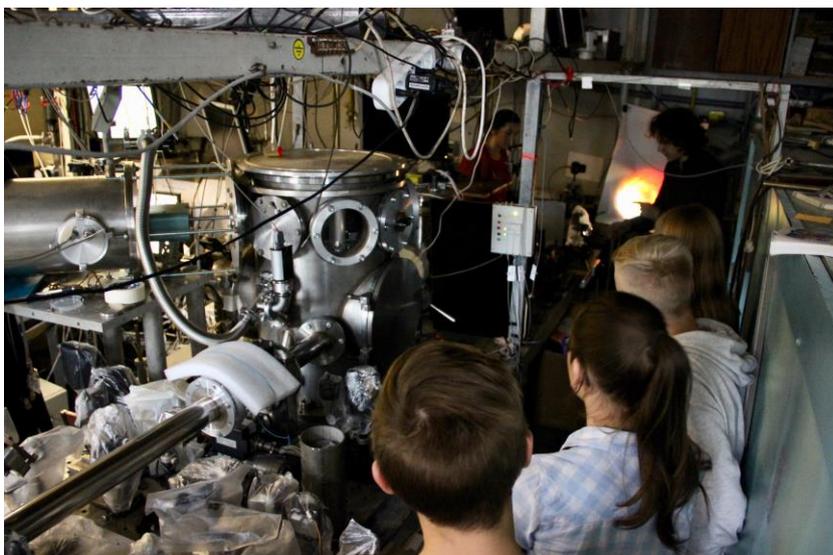


Первым этапом мероприятия было представление презентаций, посвященных геометрической и волновой оптике, с помощью которых были объяснены физические принципы, лежащие в основе «революционных изобретений в области лазерной физики», которые были отмечены Нобелевской премией в 2018 году. Вместе с рассказами о фундаментальных оптических законах проводились экспериментальные демонстрации таких явлений, как разложение белого света в спектр, интерференция оптических волн, дифракция лазерного излучения на круглом отверстии, щели, двух скрещенных щелях и дифракционной решетке.

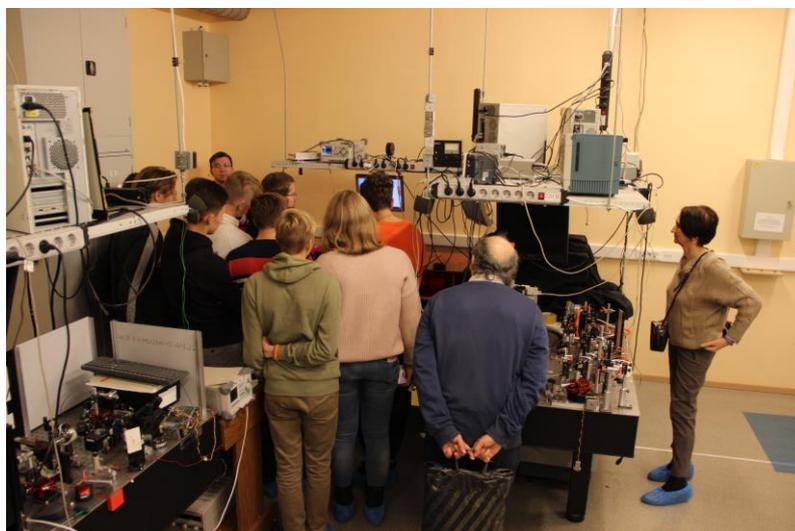


После окончания презентаций участникам мероприятия было предложено посетить лаборатории Корпуса нелинейной оптики, для этого все участники были разделены на несколько групп. В этих лабораториях проходили отдельные части мастер-класса.

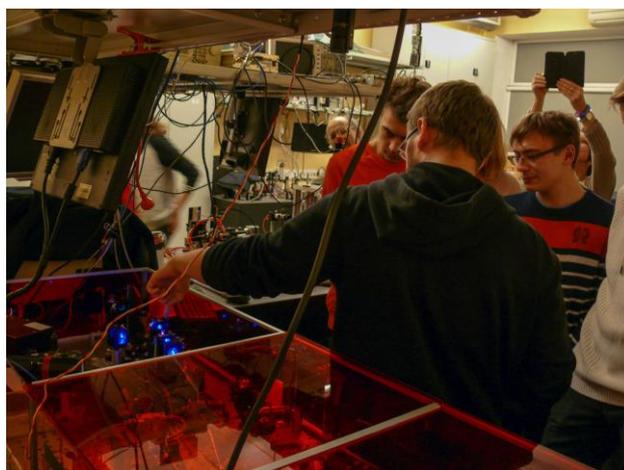
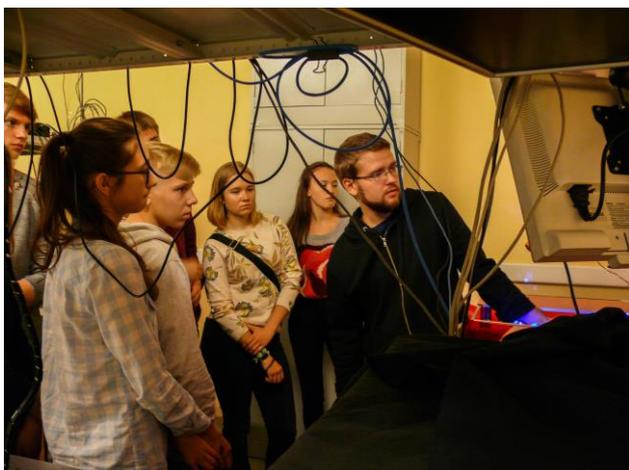
Первая часть была проведена в лаборатории «Релятивистской лазерной плазмы», где всем участникам демонстрировалась работа установки, предназначенной для лазерно-плазменного ускорения частиц, а также была предоставлена возможность наблюдения явления возникновения конической эмиссии.



Вторая часть мастер-класса была проведена в лаборатории «Лазерной биомедицинской фотоники», где гостям мероприятия было подробно рассказано о принципах работы лазерного пинцета, его возможностях и сферах применения. Во время эксперимента с помощью лазерного пинцета были проведен захват и удержание эритроцитов крови. Участники мастер-класса могли самостоятельно управлять агрегацией эритроцитов, перекрывая луч лазера.



Третья часть мастер-класса проводилась в лаборатории «Сверхсильных световых полей», где располагается хром-форстеритовая фемтосекундная лазерная система. Четвертая часть - в лаборатории «Нелинейной оптики наноструктур и фотонных кристаллов». Она была посвящена фемтосекундной лазерной системе на основе титан-сапфира.



Параллельно с мастер-классом в лабораториях в конференц-зале Корпуса нелинейной оптики Горлова Д.А. проводила демонстрацию принципа работы компрессора, используемого при усилении чирпированных импульсов. Любой желающий мог вблизи взглянуть на макет компрессора и задать интересующие его вопросы.



В это же время для детей школьного возраста проводились игры, позволяющие в доступной форме познакомиться с законами геометрической оптики. При этом старшие школьники, их учителя и родители обсуждали со студентами и аспирантами физического факультета МГУ студенческую жизнь, вопросы поступления и обучения, и т.д.



Можно с уверенностью сказать, что интерактивный мастер-класс «За что вручили Нобелевскую премию по физике в 2018 году?» в рамках «Университетских суббот» в Международном учебно-научном лазерном центре МГУ имени М.В. Ломоносова был проведен на высоком уровне и вызвал неподдельный интерес у школьников разного возраста.