



**День
физики**

Всероссийский день физики
для школьников



ОПИСАНИЕ ПРОГРАММЫ

Время и место проведения	Название	Описание
12:30 – 13:00 центральный холл	Регистрация участников	Для участия в мероприятии необходимо пройти регистрацию.
13:00 – 18:00	Технообмен	В рамках мероприятия участники занимаются поиском карточек, на которых кратко описаны некие инновационные технологии и физические явления. Эти карточки спрятаны по всей площадке, а также разыгрываются в конкурсах. Участники мероприятия могут обмениваться карточками, выигрывать их, обменивать на подарки.
13:00 – 14:00 актовый зал	Ученые Института физики ФИЦ КНЦ СО РАН проведут лекции в оффлайн формате	Фрейдман Александр Леонидович «Космическая обсерватория "Миллиметррон"» На лекции в научно популярном формате будет рассказано о разрабатываемом космическом телескопе, особенностях его конструкции и связи Красноярских ученых с этим проектом. А также будут затронуты некоторые вопросы, касающиеся космических объектов для наблюдения которых он разрабатывается, таких как черные дыры и кротовые норы.
13:00 – 14:00 ауд. 1-03		Заблуда Владимир Николаевич «Зачем нужны ученые?» В лекции будет рассказано о трансформации «бесполезных» идей и находок ученых в технологии, устройства и механизмы, определяющие облик человеческой цивилизации, а также затронут вопрос: «Научно-технический прогресс ведёт человечество к процветанию или гибели?».
13:00 – 15:00 ауд. 4-16 17:00 – 19:00 ауд. 4-16	Физический квиз	Командные состязания из 7 раундов с короткими вопросами о физике по физике.
13:00 – 15:00 холл 1 17:00 – 19:00 холл 1	Инженерные соревнования	Командные или индивидуальные состязания, в которых ребята могут проявить свои конструкторские способности и инженерную смекалку: Кто соберет лучшую катапульту? Кто сделает лучший самолет? Кто построит самый высокий карточный домик? Кто придумает самое креативное изобретение и презентует его? А также многое другое вас ждет в инженерных соревнованиях.

13:00 – 15:00 ауд. 3-06	Мастер-класс по пайке	Мастер-классы в небольших группах по основам пайки и простейшему ремонту электрического оборудования. Участникам будет предоставлена возможность спаять простейшие элементы электрической цепи, починить розетку или устранить разрыв в цепи.
17:00 – 19:00 ауд. 3-06		
15:00 – 17:00 ауд. 2-02, 2-04, 4-16	Всероссийский физический диктант	Акция, участники которой смогут проверить свои знания по физике. Участникам диктанта за 30 минут предстоит ответить на 20 вопросов разного уровня сложности. Чтобы ответить правильно, специальные научные знания вовсе не требуются — важно лишь немного порассуждать, вспомнить пару примеров из жизни и, самое главное, мыслить логически. Участвовать в Физическом диктанте может любой желающий.
14:00 – 14:45 Актовый зал	Лекции в онлайн формате от ведущих Российских ученых – экспертов в различных областях физики из серии «Научно – популярные»	Николаев Артём Владимирович «Погружение в инжиниринг через соревнования по боям роботов»
15:00 – 15:45 Актовый зал		Эмиль Тофикович Ахмедов «О рождении и смерти черных дыр»
16:00 – 16:45 Актовый зал		Колдунов Леонид Модестович «Что такое лазер?»
17:00 – 17:45 Актовый зал		Побединский Дмитрий Михайлович «Достижения в современной физике»
18:00 – 18:45 Актовый зал		Райдогорский Андрей Михайлович «Математика интернета»
19:00 – 19:45 Актовый зал		Штерн Борис Евгеньевич «Реален ли межзвездный перелет в обозримое время»
14:00 – 14:45 ауд. 1-03		Лекции в онлайн формате от ведущих Российских ученых – экспертов в различных областях физики из серии «Люди в науке»
15:00 – 15:45 ауд. 1-03	Зотов Леонид Валентинович «80000 оборотов Земли в науке»	
16:00 – 16:45 ауд. 1-03	Семериков Илья Александрович «Как это быть квантовым инженером?»	
17:00 – 17:45 ауд. 1-03	Колупаева Людмила Дмитриевна «Как устроены и зачем нужны международные эксперименты?»	
18:00 – 18:45 ауд. 1-03	Северюхин Юрий Сергеевич «Что такое радиации? И зачем биологу знать физику?»	
19:00 – 19:45 ауд. 1-03	Карпов Александр Владимирович «В поисках границ таблицы Менделеева»	

<p>13:00 – 15:00 Центральный холл</p>		<p>На нашем Лабораторном шоу вы познакомитесь с увлекательными научными разработками института инженерной физики и радиоэлектроники СФУ, а наши организаторы покажут вам магию современной физики:</p> <p>Кафедра теплофизики продемонстрирует современные методы цифрового и экспериментального моделирования физических процессов. Вы узнаете, что такое цифровые двойники, как проводят оптимизацию аэродинамики гоночных автомобилей или малых летательных аппаратов. Попробуете визуализировать распространение пожара в помещении, а также узнаете о загадках феномена “черного неба” над Красноярском. Познакомитесь с концепцией нового летательного аппарата и погрузитесь в мир виртуальной реальности на симуляторе.</p> <p>Базовая кафедра фотоники и лазерных технологий расскажет, что такое фотоника, покажет реальный макет волоконно-оптической связи, на котором вы сможете зашифровать и передать сообщение. А еще познакомит с элементами квантового компьютера на примере простейшего оптического процессора. Вы сможете освоить способы представления математических объектов: вектора и матрицы в оптическом процессоре и увидите выполнение оптическим процессором операции умножения вектора на матрицу.</p>
<p>17:00 – 19:00 Центральный холл</p>	<p>Лабораторное шоу</p>	<p>Базовая кафедра физики твердого тела и нанотехнологий познакомит с современными функциональными материалами и их применением в современной науке. На этом интерактиве вы станете свидетелем эксперимента по преобразованию электромагнитных волн в кристаллах и детектированию магнитных полей сверхпроводниками и познакомитесь с явлением левитации.</p> <p>С представителями кафедры теоретической физики и волновых явлений вы получите представление об астрофотографии и узнаете о возможностях астрономической обсерватории СФУ. Вас ждёт выставка телескопов. Через солнечный телескоп вы сможете наблюдать протуберанцы, пятна и вспышки на Солнце, если позволит погода.</p> <p>Сообщество радиолюбителей СФУ созданное по программе Приоритет 2030, расскажет вам о развитии радиосвязи от простейших систем связи, которые существовали век назад до современных систем связи, которые мы используем сейчас. А так же покажет, почему Азбука Морзе надежнее голосовой связи.</p>

<p>15:00 – 16:00 ауд. 1-08</p>	<p>Круглый стол для учителей</p>	<p>Для учителей — круглый стол по проблемам подготовки к ЕГЭ, показ лекций по различным способам построения уроков физики. При регистрации на мероприятие учителя получат возможность записи на бесплатный курс повышения квалификации от МФТИ «Экспериментальный тур олимпиад по физике».</p>
<p>14:00 – 14:45 ауд. 1-08</p>		<p>«Нанотехнологии. Траектория успеха» Нейроморфные процессоры, сверхпроводимые и сверхпрочные материалы могут в корне изменить наш подход к строительству, электронике, медицине и другим сферам жизни. Каких успехов за последние 20 лет мы добились в нанотехнологиях и как стать одним из тех, кто воплощает мечту в реальность? Мы спросили об этом у директора направления «Природоподобные технологии» в НИЦ «Курчатовский институт», инженера научно-исследовательского центра «Неорганические наноматериалы» Кристины Котьяковой. «Биофизика. Траектория успеха» Физика – это не только технологии. Физические явления лежат в основе всего живого. В этом выпуске мы раскрываем эту связь на примере нового исследовательского центра Бауманского института. Ученые центра изучают уникальные технологии на стыке биологии и физики, которые в перспективе позволят делать более эффективные лекарства. Мы узнаем: кому подходит работа биофизика, какими вопросами он задается и какие ответы ищет.</p>
<p>15:00 – 15:45 ауд. 1-08</p>	<p>Лекции в онлайн формате для учителей</p>	<p>Интервью с Варламовой Мариной Викторовной, преподавателем физики СУНЦ МГУ на тему «Интеллектуальная проектная деятельность по физике в школе»</p>
<p>16:00 – 16:45 ауд. 1-08</p>		<p>Интервью с Нефедовой Ларисой Андреевной, учителем физики и астрономии школы № 1298, «Профиль Куркино» на тему «Увлекательная физика: как привлечь и удержать школьников?»</p>
<p>17:00 – 17:45 ауд. 1-08</p>		<p>«Искусственный интеллект. Траектория успеха» Как технологии искусственного интеллекта используются сегодня в разных сферах? Почему навык работы с ИИ – важная строчка в резюме молодого ученого или студента? Вместе с Семеном Буденным, руководителем группы «Дизайн новых материалов» института AIRI и специалистом Центробанка, мы обсудим вопросы и проблемы передовых технологий. «Разработка программного обеспечения. Траектория успеха» Сфера IT привлекает колоссальное количество молодых технических специалистов (и не только) престижем, интересными задачами и хорошими зарплатами. Как человек с образованием физика может реализовать себя в IT, имеет ли он какие-то преимущества перед теми, кто изучал только программирование? В каких направлениях он может раскрыть свой максимальный потенциал?</p>

<p>18:00 – 18:45 ауд. 1-08</p>		<p>«Атомная энергетика. Траектория успеха» Как будет развиваться атомная энергетика, когда человечество овладеет технологией ядерного синтеза? Правда ли, что учиться на физика-ядерщика – очень сложно? Мы обсудим эти вопросы с Вячеславом Дёминым, Андреем Емельяновым и студенткой Бауманки Валерией Банниковой.</p> <p>«Электротехника. Траектория успеха» В этом выпуске доктор физмат наук Дмитрий Паращук расскажет о таком перспективном направлении, как органическая микроэлектроника. Владимир Бурцев, еще один герой нашего проекта, разработал антенные решётки для приложений с 5G. Он поделится своими мыслями о том, почему быть ученым – это круто. Также в диалоге с ним вы узнаете, какие технологии и гаджеты появятся у человека в скором будущем.</p>
<p>19:00 – 19:45 ауд. 1-08</p>	<p>Лекции в онлайн формате для учителей</p>	<p>«Аэрокосмическая инженерия. Траектория успеха» В этой лекции студент МАИ расскажет о трудностях поступления в ВУЗ и об образовательных проектах для фанатов КОСМОСА. А также раскроет секрет о том, как его взяли на работу, будучи еще студентом, в серьезную технологическую компанию. Денис Ефремов поделится личной историей: как даже после 30 лет можно стать инженером и добиться успеха в технической специальности. Негодяев Сергей, директор физ.тех - школы аэрокосмических технологий поможет найти ответы на вопросы: Как сегодня воплощаются мечты людей о космосе? Когда на Марсе будут цвести яблони?</p> <p>«Квантовые технологии. Траектория успеха» В рамках лекции будут освещены вопросы: Какие вопросы по квантовым технологиям наиболее актуальны? Как работают ученые, занимающиеся самым таинственным и модным направлением физики? Какую пользу принесут их разработки и сложно ли попасть в РКЦ обычному студенту физфака?</p>

Ждем Вас на Всероссийский день физики 17 сентября в Сибирском федеральном университете (Красноярск, ул. Борисова, д. 5).

Регистрация на сайте: физикадлявсех.рф/day

