

ПРОГРАММА  
РОССИЙСКОЙ ДИСТАНТ-ШКОЛЫ  
«НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ЛИДЕРЫ БУДУЩЕГО»

ноябрь – декабрь 2022 г.

[www.step-into-the-future.ru](http://www.step-into-the-future.ru), (499) 267-55-52, (499) 263-62-82

СОДЕРЖАНИЕ

**Школа 1. Наука будущего: биотехнология, квантовая физика, медицина, инженерия**

1. Биотехнология – горизонты будущего	2
2. Инновационные продукты для регенеративной медицины	3
3. Лазерные системы и технологии будущего	4
4. Инженерия в космической отрасли	5
5. Современные тенденции и инновационные решения в автомобилестроении	6

**Школа 2. Цифровой мир: информационные технологии и компьютерное моделирование**

6. Информационные технологии и цифровая революция	8
7. Современные методы и системы компьютерного моделирования	9
8. Инновационные цифровые проекты в сфере здравоохранения	10
9. Современные IT-тренды и технологии в России и мире	11

**Школа 3. Технологии развития: энергетика и автоматизация**

10. Автономная энергетика будущего: от избушки до электромобиля и самолёта и напланетных баз	12
11. Сквозная автоматизация как основа завершившегося, текущего и будущих технологических укладов	13
12. Гидроэнергетика в современном мире	14
13. Тепловая энергетика настоящего и будущего	15
14. Технологическое лидерство Росатома	16

**Школа 4. Синтезированная реальность: новые материалы, процессы, химические технологии**

15. Материалы, определяющие уровень цивилизации и научно-технологического прогресса современного общества	18
16. Современные материалы для микро- и наносистемной техники	19
17. Химия и химическая технология в современной экономике	20
18. Аддитивные технологии – создание и применение	21
19. Новые технологии и материалы в производстве современной техники	22

**Школа 5. Человек, культура, общество: социально-гуманитарные технологии и предпринимательство**

20. Разработка и продвижение проектов в социокультурной сфере	24
21. Социология научно-технологического предпринимательства	25
22. Разработка и реализация проектов в области психологии	26
23. Современные методы передачи научных знаний и приёмы грамотной популяризации науки	27
24. Модная индустрия: творческая и предпринимательская составляющие	28
25. Экономика и финансы: развитие навыков успешного предпринимателя	29

**Организационно-методический вебинар**

26. Как принять участие в Международном форуме научной молодёжи «Шаг в будущее»?	30
--	----

## Школа 1. Наука будущего: биотехнология, квантовая физика, медицина, инженерия

### Вебинар 1. BIOTECHNOLOGY – ГОРИЗОНТЫ БУДУЩЕГО

#### Спикеры



Анастасия Михайловна  
КАМИОНСКАЯ

кандидат биологических наук,  
ведущий научный сотрудник,  
заместитель директора  
ФИЦ «Фундаментальные  
основы биотехнологии» РАН  
по научной работе



Ирина Владимировна  
ЯКОВЛЕВА

научный сотрудник  
группы биоинженерии растений  
ФИЦ «Фундаментальные основы  
биотехнологии» РАН



Анна Владимировна  
НЕЖДАНОВА

младший научный сотрудник  
группы биоинженерии растений  
ФИЦ «Фундаментальные основы  
биотехнологии» РАН

#### Структура вебинара:

Планируемая продолжительность вебинара – 120 мин., в том числе: сообщения – 75 мин.; обсуждение и ответы на вопросы – 30 мин.; демонстрация экспериментальной и технологической базы ФИЦ Биотехнологии РАН – 15 мин.

#### Сообщения

Яковлева И.В. «Обзор инновационного развития биотехнологической отрасли»

Применение передовых технологий в области биотехнологии, генетики и биоинформатики предполагает выход человечества на более высокие ступени социально-культурного развития, основанного на знании и ответственном отношении к природе, сознательном и целенаправленном приспособлении своего образа жизни к гармоничному сосуществованию с биосферой. В данном сообщении будет представлен обзор современных биотехнологических методов, а также значимых научных открытий и технологических достижений в области биотехнологии.

Нежданова А.В. «Особенности и примеры исследовательской деятельности в биотехнологии»

Биотехнология — одна из самых старых и в то же время одна из самых молодых и быстроразвивающихся отраслей науки и промышленности. Медицина, пищевая промышленность, сельское хозяйство, биоинформатика и множество других направлений исследований используют работу биотехнологов. Пандемия COVID-19 не только представляет опасность для человечества, но и демонстрирует возможности, открываемые биотехнологией, в виде примера создания эффективных вакцин.

В данном сообщении слушатели узнают об особенностях проведения биотехнологических исследований; познакомятся с методами использования клеточных культур, клонирования живых организмов, редактирования генома и другими достижениями молекулярной и клеточной биологии. Особое внимание будет уделено приоритетным направлениям исследований в биотехнологии. Полученные знания важно учитывать молодым исследователям при выполнении и подаче своего проекта на секцию 2E1 «Системная биология и биотехнология» Международного форума научной молодежи «Шаг в будущее».

Камионская А.М. «Предпринимательские вопросы в биотехнологии. Этапы внедрения разработок, трудности, области применения»

В данном сообщении будет представлен опыт создания биотехнологических производств на примере достижений сотрудников ФИЦ Биотехнологии РАН. Учёные центра активно занимаются не только фундаментальной наукой, но также производством: экспресс-тестов для выявления антигена к COVID-19 в организме человека; тест-систем экспрессного определения вирусных заболеваний картофеля; биопротеина и много другого. Будет проведен анализ всех ключевых этапов: от возникновения идеи до получения конечного продукта. В результате слушатели смогут увидеть связь практической применимости выполняемых исследований и разработок с предпринимательской деятельностью.

## Вебинар 2. ИННОВАЦИОННЫЕ ПРОДУКТЫ ДЛЯ РЕГЕНЕРАТИВНОЙ МЕДИЦИНЫ

### Спикеры



Анастасия Юрьевна  
ЕФИМЕНКО

кандидат медицинских наук, заведующий лабораторией репарации и регенерации тканей Института регенеративной медицины Медицинского научно-образовательного центра МГУ имени М.В. Ломоносова; лауреат Форума научной молодёжи «Шаг в будущее» (1999 г.), лауреат Соревнования молодых учёных ЕС (2000 г.)



Анна Олеговна  
МОНАКОВА

аспирант кафедры биохимии и молекулярной медицины Факультета фундаментальной медицины, лаборант-исследователь лаборатории репарации и регенерации тканей Института регенеративной медицины Медицинского научно-образовательного центра МГУ имени М.В. Ломоносова



Ольга Александровна  
ГРИГОРЬЕВА

кандидат биологических наук, научный сотрудник лаборатории репарации и регенерации тканей Института регенеративной медицины Медицинского научно-образовательного центра МГУ имени М.В. Ломоносова

### Структура вебинара:

Планируемая продолжительность вебинара – 120 мин., в том числе: сообщения – 90 мин. обсуждение и ответы на вопросы – 30 мин.

### Сообщения

Ефименко А.Ю. «Исследования и разработки в регенеративной медицине: этапы, которые необходимо пройти на пути к успеху»

Выдающиеся достижения биомедицинской науки последних лет сделали возможным создание в лабораторных условиях тканей, органов и даже целых организмов из одной клетки, в том числе соматической. Благодаря этому, совершенно новый вектор развития приобрели исследования механизмов физиологического обновления тканей и патогенеза заболеваний человека на клеточном уровне, возникли и стали активно развиваться такие перспективные направления, как регенеративная медицина, клеточная терапия и редактирование генома. Всё более доступными становятся как возможности полноценного анализа одиночных клеток, так и разнообразные омиксные технологии и подходы тканевой инженерии. Все эти достижения служат научной основой персонализированной медицины. В данном сообщении будут рассмотрены этапы создания инновационных препаратов для регенеративной медицины, опирающиеся на научные достижения последних лет, и проанализированы проблемы разработки и внедрения таких продуктов. В сообщении будет также представлен опыт создания производства на базе классического университета для наработки биомедицинских клеточных продуктов и биологических лекарственных препаратов для регенеративной медицины на примере производственного участка Института регенеративной медицины МНОЦ МГУ имени М.В. Ломоносова. Будут обсуждены как преимущества локализации производства на базе академического учреждения, так и связанные с этим сложности.

В рамках сообщения спикер поделится опытом участия в мероприятиях программы «Шаг в будущее», будут даны рекомендации по выполнению научно-исследовательских работ в области биомедицины.

Григорьева О.А. «Методологические основы разработки продуктов для регенеративной медицины»

Регенеративная медицина – одна из самых выдающихся и активно развивающихся областей науки и медицины. Все её направления предполагают работу с живыми клеточными культурами, в том числе первичными, активную разработку и использование клеточных моделей для научных исследований и тестирования на этапе доклинических исследований. В сообщении будет представлен обзор современных методов работы с живыми клетками, обсуждены преимущества и недостатки различных клеточных моделей, а также приведен краткий анализ значимых научных открытий и технологических достижений в области клеточной биологии применительно к области регенеративной медицины.

Монакова А.О. «Фармацевтическая разработка препаратов регенеративной медицины»

Разработка препаратов в области регенеративной медицины является нетривиальной задачей, поскольку пока ещё нет достаточного опыта в исследованиях, регистрации и обращении инновационных препаратов для генной и клеточной терапии и тканевой инженерии. В сообщении будут рассмотрены ключевые этапы жизненного цикла лекарственных препаратов в контексте регенеративной медицины. На примере лекарственного биологического препарата нового класса на основе секрета мезенхимных стромальных клеток, который в Институте регенеративной медицины МГУ имени М.В. Ломоносова уже прошел доклинические исследования, слушатели познакомятся с особенностями разработки продуктов для регенеративной медицины, а также увидят возможные практические решения.

### Вебинар 3. ЛАЗЕРНЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ БУДУЩЕГО

#### Спикеры



Владимир Александрович  
КАМЫНИН

кандидат физико-математических наук, старший научный сотрудник, Институт общей физики имени А.М. Прохорова Российской академии наук



Серафима Андреевна  
ФИЛАТОВА

кандидат физико-математических наук, старший научный сотрудник, Институт общей физики имени А.М. Прохорова Российской академии наук



Мария Сергеевна  
КОПЬЕВА

и.о. младшего научного сотрудника, Институт общей физики имени А.М. Прохорова Российской академии наук

#### Структура вебинара:

Планируемая продолжительность вебинара – 120 мин., в том числе: сообщения – 70 мин.; обсуждение и ответы на вопросы – 30 мин.; демонстрация экспериментальной и технологической базы – 20 мин.

#### Сообщения

Камынин В.А. «Прогресс в области лазерных технологий: разработка и исследование систем двухмикронного спектрального диапазона»

Прогресс в области лазерных технологий приводит к тому, что лазерные системы становятся неотъемлемой частью многих прикладных и научных задач. В данном сообщении будет представлен обзор значимых технологических внедрений в области лазерных систем двухмикронного спектрального диапазона, будут рассмотрены актуальные проблемы, трудности развития этих внедрений. Обсудим инновационные методы создания непрерывных и импульсных лазерных систем с длительностями импульсов от микросекунд до пикосекунд; возможные сферы применения лазерных технологий, как научные, так и прикладные.

В рамках данного вебинара слушатели узнают об особенностях выполнения исследовательских разработок в области лазерных технологий, будут даны рекомендации по их подготовке, что в свою очередь поможет им усилить свою исследовательскую деятельность, более качественно выполнить проекты для участия в секции «Физика, лазерные и нанотехнологии» Международного форума научной молодежи «Шаг в будущее».

Филатова С.А. «Особенности развития лазеров в медицине»

Переход к персонализированной медицине является актуальной задачей во всем мире. Поэтому активно ведутся исследования по разработке и внедрению лазерных систем для медицинских целей, поскольку они позволяют осуществлять локальное и прецизионное воздействие с минимальными сопутствующими повреждениями и сокращают время послеоперационного восстановления. Развитие лазерных технологий способствует постоянной модернизации медицинских лазерных систем и расширению областей их применения в медицине. Число операций и процедур, выполняемых с помощью лазерных установок, с каждым годом растет.

В данном сообщении будут рассмотрены ключевые этапы развития лазерных систем: от возникновения идеи разработки до получения самостоятельного лазерного прибора и его внедрения, включая вопросы сертификации. Обсудим примеры реализации научных разработок в полноценное медицинское лазерное оборудование.

Копьева М.С. «Знакомство с некоторыми результатами исследований, ведущихся в Институте общей физики им. А.М. Прохорова»

В рамках данного сообщения слушатели познакомятся с некоторыми результатами исследований, ведущихся в Институте общей физики им. А.М. Прохорова. Будет продемонстрирован научный эксперимент по воздействию непрерывного и импульсного лазерного излучения двухмикронного спектрального диапазона на биологические ткани ex-vivo с поверхностным анализом и сравнением полученных результатов, а также будут представлены результаты по комплексному исследованию кожных тканей мышей после воздействия непрерывным излучением гольмиевого волоконного лазера. В результате слушатели смогут наглядно увидеть этапы исследований, которые необходимы для последующего практического использования лазерных систем в медицинских целях.

#### Вебинар 4. ИНЖЕНЕРИЯ В КОСМИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ

##### Спикеры



Ольга Ивановна  
ЗОЛОТУХИНА

кандидат географических наук,  
секретарь Совета молодых  
учёных и специалистов  
при генеральном директоре  
Госкорпорации «Роскосмос»



Ольга Олеговна  
ГРАНКИНА

ведущий инженер-программист  
АО «Корпорация «ВНИИЭМ»,  
лаборант-исследователь  
отделения плазменных технологий  
Курчатовского комплекса ядерных  
транспортных энергетических технологий  
(ККЯТЭТ НИЦ «Курчатовский институт»)



Темирлан Олегович  
АБДУРАШИДОВ

член Совета молодых учёных и  
специалистов при генеральном  
директоре Госкорпорации  
«Роскосмос»

##### Структура вебинара:

Планируемая продолжительность вебинара – 90 мин., в том числе: сообщения – 60 мин.; обсуждение и ответы на вопросы – 15-30 мин.

##### Сообщения

Золотухина О.И. «Исследование климата и особенности работы метеоролога в космонавтике»

В условиях меняющегося климата вызывает интерес исследование многолетних тенденций всех климатических характеристик, как в глобальном, так и в региональном масштабах.

Из сообщения слушатели узнают об опасных явлениях погоды, оказывающих влияние на работы по подготовке и пуску ракет космического назначения, о современных разработках Госкорпорации «Роскосмос», обеспечивающих увеличение процента точности прогноза. Также молодые исследователи узнают об особенностях работы метеоролога в космонавтике.

Гранкина О.О. «Плазменные и ионные ракетные двигатели: путь от Земли к новым горизонтам»

В настоящее время во многих странах ведётся разработка и исследования в целях создания электроракетных двигателей (ЭРД) для межпланетных станций, обсерваторий и других космических аппаратов. В 1929-1933 гг. под руководством В.П. Глушко был создан один из первых действующих электрических ракетных двигателей. В настоящее время ЭРД широко используются в космических аппаратах: для ориентации аппаратов в пространстве, коррекции орбиты, для осуществления орбитальных манёвров, полётов к другим телам Солнечной системы. Перспективные разработки ставят смелые задачи: многократно сократить время полета до цели, открыть новые возможности в исследовании дальнего космоса. В рамках сообщения даётся введение в понятие плазмы; приводятся сведения о том, как плазменные технологии применяются для земных и космических целей на данный момент. Будет дан обзор

современных отечественных электрических ракетных двигателей, их применения зарубежными и отечественными компаниями в космической технике. Приводится обзор миссий, в которых используются перспективные или уже зарекомендовавшие себя современные электрические двигатели. Описываются принципы работы, планируемое применение двигателей, которые в будущем должны осуществить прорыв в отрасли (отечественных и зарубежных).

Абдурашидов Т.О. «Космодромы. Точка старта космических ракет»

Дорога в космос начинается с космодрома. Каждый космодром и космическая ракета уникальны и представляют собой результат колоссального труда инженеров и специалистов космической отрасли.

Из сообщения слушатели узнают о том, какими бывают космические площадки в различных частях мира, почему при старте ракет так шумно и насколько это опасно, как получается, что стартовая площадка ракеты не расплавляется и о других проблемах и вызовах, которые стоят перед инженерами-разработчиками. Также слушатели узнают об особенностях работы, необходимых навыках и знаниях современного инженера в области космических технологий.

В рамках вебинара слушатели получают знания, которые помогут в дальнейшем развитии их научно-исследовательских проектов в области авиации и космонавтики.

## Вебинар 5. СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ И ИННОВАЦИОННЫЕ РЕШЕНИЯ В АВТОМОБИЛЕСТРОЕНИИ

### Спикеры



**Владимир Валентинович  
ДЕБЕЛОВ**

кандидат технических наук,  
заведующий отделом технологии  
Государственного научного центра  
Российской Федерации  
ФГУП «НАМИ»



**Андрей Николаевич  
МАЛЫШЕВ**

заведующий отделом  
калибровочных работ гибридных  
транспортных средств  
Государственного научного  
центра Российской Федерации  
ФГУП «НАМИ»



**Тихон Дмитриевич  
ПОЗДНЯКОВ**

старший преподаватель кафедры  
«Многоцелевые гусеничные  
машины и мобильные  
роботы» МГТУ им. Н.Э. Баумана,  
ученый секретарь секции  
«Транспортные машины, системы и  
оборудование» Международного  
форума научной молодежи «Шаг в  
будущее»

### Структура вебинара:

Планируемая продолжительность вебинара – 120 мин., в том числе: сообщения – 70 мин.; обсуждение и ответы на вопросы – 30 мин.; демонстрация экспериментальной и технологической базы – 20 мин.

### Сообщения

Дебелов В.В. «Разработка и внедрение передовых автомобильных технологий»

Научно-исследовательский автомобильный и автомоторный институт «НАМИ» – ведущая научная организация Российской Федерации в области развития автомобилестроения. На сегодняшний день это крупнейший инжиниринговый центр в российском автомобилестроении. На предприятии создаются передовые инженерные, научные, технологические и промышленные решения, позволяющие существенным образом улучшить качество и безопасность современных автомобилей.

На сегодняшний день в автомобильной отрасли активно развиваются различные направления, связанные с применением умных систем и технологий, которые позволяют автомобилю двигаться самостоятельно и принимать различные решения в зависимости от дорожной обстановки, а также развиваются системы помощи водителю. Наиболее крупные проекты, которые позволяют всецело развивать данные направления, это проекты: «AURUS», «Беспилотник», «ADAS» и другие.

Для производства современного автомобиля важны не только умные системы, но и современные технологии производства деталей и обработки материалов, которые являются составляющими систем, деталями, узлами и агрегатами. Для создания таких изделий применяются литейные технологии, аддитивные, металлообработка, термоформовка, изготовление деталей из композитных материалов, сварка, окраска и другие. Качество деталей определяет надежность функционирования отдельных узлов, поэтому им также придается особое значение.

Разработка и производство автомобиля – довольно непростой, но увлекательный процесс, поэтому в нашей презентации мы поговорим о том, как создаются автомобили на нашем предприятии.

Малышев А.Н. «Энергоэффективный транспорт и альтернативные виды топлива»

На сегодняшний день в мире наблюдается тенденция в создании энергоэффективных технологий, позволяющих сохранить энергоресурсы и наилучшим образом использовать имеющиеся из них. Для этого создаются транспортные средства, которые помимо обычного топлива работают на альтернативных видах топлива и используют в своем составе два и более источников энергии. Наиболее развивающимся направлением является создание электромобилей и автомобилей с гибридной силовой установкой.

НАМИ является ведущим научно-производственным предприятием, занимающимся разработкой и созданием различных видов транспортных средств, работающих на альтернативных топливах, проводит испытания и оценку эффективности эксплуатации и безопасности автомобилей. В НАМИ реализуются множество проектов, которые идут в ногу со временем, создаются электромобили, автомобили на водородном топливе, автомобили с гибридными силовыми установками и другие. В презентации вы узнаете не только о том, какие автомобили выпускает НАМИ, но и о том, какие бывают технологии энергоэффективного транспорта, которые в настоящее время очень востребованы.

Поздняков Т.Д. «Исследовательские проекты в области проектирования и конструирования транспортных средств, систем и оборудования»

В рамках данного сообщения слушателям будет дан анализ достоинств и недостатков школьных научно-технологических проектов, представленных на секции «Транспортные машины, системы и оборудования» Международного форума научной молодежи «Шаг в будущее». Будут рассмотрены вопросы выбора тем проектов, степени их оригинальности и новизны. Уделено внимание подбору литературных источников, подготовке демонстрационных материалов, постановке задач и представлению выводов.

На вебинаре молодые исследователи получают практические рекомендации по организации исследовательской и инженерно-технической деятельности, которые в дальнейшем помогут им более успешно подготовить проекты для участия в секции «Транспортные машины, системы и оборудования»; будут рассмотрены основные этапы инновационного процесса превращения новой или усовершенствованной идеи в готовую продукцию.

## Школа 2. Цифровой мир: информационные технологии и компьютерное моделирование

### Вебинар 6. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ЦИФРОВАЯ РЕВОЛЮЦИЯ

#### Спикеры



**Дмитрий Павлович  
КОРОТКОВ**

кандидат технических наук, магистр юриспруденции, главный научный сотрудник Государственного центра «Интерфизика», изобретатель, архитектор информационных систем, приглашенный профессор, председатель международной секции Международного форума научной молодежи «Шаг в будущее»



**Арсений Александрович  
ЩЕЛЬЦИН**

генеральный директор АНО «Цифровые платформы» Российский общественный деятель, эксперт интернет-отрасли, медиаменеджер, предприниматель. Входит в состав IT-советов при органах государственной власти, руководитель проекта NashStore



**Александр Александрович  
КОБОЗЕВ**

директор практики Data Fusion в компании Лига Цифровой Экономики; спикер и участник конференций Forbes, Атланты, форума «Новые Горизонты» Российского общества «Знание»

#### Структура вебинара:

Планируемая продолжительность вебинара – 120 мин., в том числе: сообщения – 90 мин.; обсуждение и ответы на вопросы – 30 мин.

#### Сообщения

Коротков Д.П. «Школа цифрового революционера»

Как и любая деятельность, развитие цифровых технологий имеет экстенсивную и интенсивную форму. Какие изменения ведут к цифровой революции? Есть ли предпосылки для интенсификации разработки программного обеспечения и как определить революционные направления развития информационных технологий? Как не потеряться на кладбище брошенных цифровых продуктов? Может ли быть будущее по дизайну? Как стать революционером цифрового будущего? В ходе вебинара мы ответим на эти и другие вопросы о роли человека в создании практичного и небывалого будущего.

На вебинаре будут даны рекомендации по подготовке и презентации исследовательского проекта в области информационных технологий с учётом многолетнего экспертного опыта работы на международной секции Форума научной молодежи «Шаг в Будущее».

Щельцин А.А. «Цифровой суверенитет и кибербезопасность»

Из сообщения слушатели узнают: в чем смысл российских инноваций на открытом международном рынке. Насколько ценятся российские IT-специалисты. Есть ли свободные ниши в сфере IT-технологий в России и в мире. Насколько необходимо импортозамещение в IT-отрасли сегодня.

Разберёмся, что такое киберпреступность и как с ней ведётся борьба в России. Какие основные правила безопасного поведения в цифровом пространстве надо соблюдать; как обезопасить себя от возможных киберугроз.

Кобозев А.А. «Технологии BigData, применяемые для манипуляции с сознанием»

Современный мир представляет из себя сплетение огромного количества технологий – связь, TV, рекламные платформы и сервисы, огромное количество программ и приложений – все из них направлены облегчение жизни каждого из нас. Однако, пользуясь ими, мы совершенно не задумываемся о том, что они из себя представляют и на чем они основаны. «Кто владеет информацией, тот владеет миром» – афоризм, который играет новыми красками для тех, кто задумывается над тем, что мотивирует нас пользоваться товарами или услугами той или иной компании или обращать внимание на новинки в любой из привычных нам сфер потребления. Сознание – очень хрупкая субстанция и сфера очень острой борьбы среди технологичных компаний. В рамках вебинара мы разберем вопросы, связанные с тем, как современные технологии используют накопленный опыт для повышения спроса на товары и услуги, сделаем краткий обзор исследований, связанных с манипуляцией сознания и способы противодействия таким манипуляциям.



## Вебинар 7. СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ И СИСТЕМЫ КОМПЬЮТЕРНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ

### Спикеры



Анатолий Павлович  
КАРПЕНКО

доктор физико-математических наук,  
профессор, заведующий кафедрой  
«Системы автоматизированного  
проектирования» МГТУ им. Н.Э.  
Баумана



Владимир Алексеевич  
МАРТЫНЮК

кандидат технических наук,  
доцент кафедры «Системы  
автоматизированного  
проектирования»  
МГТУ им. Н.Э. Баумана



Александр Павлович  
СОКОЛОВ

кандидат технических наук,  
доцент кафедры «Системы  
автоматизированного проектирования»  
МГТУ им. Н.Э. Баумана

### Структура вебинара:

Планируемая продолжительность вебинара – 120 мин., в том числе: сообщения – 75 мин.; обсуждение и ответы на вопросы – 30 мин.; демонстрация экспериментальной и технологической базы кафедры САПР МГТУ им. Н.Э. Баумана – 15 мин.

### Сообщения

Карпенко А.П. «Компьютерное моделирование – базовая технология цифровизации»

В настоящее время цифровизация является фундаментальным технологическим трендом, который определяет развитие всех секторов экономики и практически всех сфер жизни общества. Основная технология цифровизации – компьютерное моделирование.

В данном сообщении будут представлены основные этапы развития и научно-технические достижения в области компьютерного моделирования. Будет дан обзор современных методов и систем компьютерного моделирования в различных отраслях производства в контексте процесса проектирования новых изделий. Будут приведены примеры, показывающие высокую эффективность компьютерного моделирования в этом процессе.

Мартынюк В.А. «Особенности и примеры исследовательской деятельности в области машиностроительного компьютерного моделирования и автоматизированного проектирования»

Машиностроение является ведущей отраслью российской промышленности, определяющей научно-технический прогресс, по сути, во всех остальных отраслях. Современные изделия машиностроительного производства, такие как самолеты, корабли, ракеты, содержат сотни тысяч деталей и принципиально не могут быть сконструированы без использования компьютерного моделирования.

В данном сообщении слушатели узнают об особенностях научных исследований в области машиностроительного компьютерного моделирования и автоматизированного проектирования. Основное внимание будет уделено «точкам роста» этих информационных технологий. Будут представлены примеры использования компьютерного моделирования и автоматизированного проектирования в процессе создания сложных изделий машиностроительного производства. Полученные знания могут быть полезны молодым исследователям при выполнении и представлении своего проекта на секции 1L «Интеллектуальные компьютерные системы» Международного форума научной молодежи «Шаг в будущее».

Соколов А.П. «Предпринимательство в компьютерном моделировании и автоматизированном проектировании. Этапы и трудности внедрения разработок, области применения»

В данном сообщении будет представлен опыт разработки и внедрения компонентов и прототипов систем компьютерного моделирования и автоматизированного проектирования (САПР) на примере достижений сотрудников кафедры «Системы автоматизированного проектирования» МГТУ им. Н.Э. Баумана. Будет представлена отечественная 1D САПР PRADIS, а также прототип САПР в области автоматизированного проектирования композиционных материалов и изделий из них. На примере указанных САПР проведем анализ ключевых этапов разработки – от возникновения идеи до получения конечного продукта. В результате слушатели смогут понять связь выполняемых исследований и разработок в области компьютерного моделирования и автоматизированного проектирования с предпринимательской деятельностью.

## Вебинар 8. ИННОВАЦИОННЫЕ ЦИФРОВЫЕ ПРОЕКТЫ В СФЕРЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

## Спикеры



**Богдан Александрович  
ОЛЕЙНИК**

кандидат медицинских наук, врач сердечно-сосудистый хирург, доцент кафедры госпитальной хирургии Башкирского государственного медицинского университета, руководитель проекта «IT-маршрутизация скорой помощи «Кардионет»»



**Николай Владимирович  
МУРАВЬЕВ**

специалист графического дизайна, мэйкер, основатель и идеолог проекта VRGO, директор ООО «Движение», г. Томск



**Герман Викторович  
ШНАЙДЕР**

врач-кибернетик, выпускник «Школы ключевых исследователей», научный руководитель проекта VRGO, руководитель проекта «TesMed – оценка поликлиники глазами пациента», г. Томск



**Александр Леонидович  
СЕНКЕВИЧ**

руководитель проекта медицинских идентификаторов QRepublik, генеральный директор компании «Республика», резидента Сколково; имеет двадцатилетний опыт работы в финансовой сфере

## Структура вебинара:

Планируемая продолжительность вебинара – 120 мин., в том числе: сообщения – 70 мин.; обсуждение и ответы на вопросы – 20 мин.; демонстрация экспериментальной и технологической базы – 30 мин.

## Сообщения

**Олейник Б.А. «Инновации в кардиологии и кардиохирургии – современное состояние и перспективы развития»**

В сообщении будет дан обзор современных методов диагностики и лечения сердечно-сосудистых заболеваний, перспективных направлений развития кардиологии и кардиохирургии. Слушатели узнают о современных тенденциях внедрения IT-технологий в кардиологию. Будет представлен проект «IT-маршрутизация скорой помощи “Кардионет”», который позволяет сократить время доставки пациентов с инфарктом миокарда в стационар. Реализация данного проекта на территории всей РФ позволит сохранять более 1350 человеческих жизней ежегодно. Будут освещены особенности, возникающие трудности при разработке проекта, а также пути их решения.

**Муравьев Н.В., Шнайдер Г.В. «Возможности виртуальной реальности в реабилитации»**

В сообщении будет дан обзор применения технологий виртуальной реальности в реабилитации и перспективах развития биологической обратной связи в восстановлении функций организма. Слушатели узнают о современных тенденциях в цифровых решениях для реабилитации патологических состояний моторной функции и когнитива. Будет представлена разработка «VRGO», которая на конкурсе «ПРОФ-IT. Инновация» заняла первое место в номинации «Технологии виртуальной и дополненной реальности». Проект «VRGO» позволит людям с нарушением движения вследствие инсульта или других травм нервной системы посредством виртуальной реальности ускорить восстановление, активизировав процессы нейропластичности головного мозга. Будут рассмотрены особенности проекта, этапы его развития: от возникновения идеи до получения конечного продукта. Также слушателям будут даны рекомендации по совершенствованию своих проектов для дальнейшего участия в секциях по IT-направлениям Международном форуме научной молодежи «Шаг в будущее».

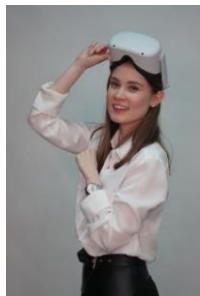
**Сенкевич А.Л. «Лучшая система идентификации человека в чрезвычайной ситуации в России и мире»**

В сообщении будет дан обзор современных биомедицинских IT-технологий, методов идентификации человека в экстренных ситуациях (например, требующих оказания медицинской помощи). Будет представлен проект «QRepublik», который позволяет сократить время идентификации человека с 20 минут до 5 секунд. QRepublik – это уникальные мультязычные технологии, с помощью которых можно оперативно получить медицинскую информацию о человеке в случае, если он попал в экстренную ситуацию, например, в ДТП. На базе данных технологий разработаны не только медицинские идентификаторы (в виде браслетов, насадок на часы), а также такие продукты как «тревожные кнопки», которые подают сигнал тревоги и отправляют вызов кому-либо из списка контактов, включая службы экстренной помощи; носимые устройства для выявления судорожных припадков (эпилепсия, паркинсон); системы постгоспитального мониторинга и др. Продуктами QRepublik пользуются более 500 тысяч человек по всему миру.

Слушатели узнают, как развивался проект в различных странах со времени его создания и до сегодняшнего момента, как он стал входит в ТОП-10 лучших Medical ID. Будут освещены особенности, возникающие трудности при разработке и реализации проекта. Будут даны рекомендации, как талантливый научный проект конвертировать в успешный бизнес, приносящий как прибыль своим основателям, так и пользу своей стране.

## Вебинар 9. СОВРЕМЕННЫЕ ИТ-ТРЕНДЫ И ТЕХНОЛОГИИ В РОССИИ И МИРЕ

### Спикеры



**Динара Равилевна  
КАГИРОВА**

программист, системный аналитик,  
руководитель VR в медицинских  
проектах компании NOE,  
VR/AR-разработчик,  
преподаватель VR/AR технологий



**Анатолий Владимирович  
ФОМИН**

основатель и генеральный директор  
продуктовой IT-компании и стартап-студии  
«Фабрика Решений».  
Серийный IT-предприниматель.  
Председатель Экспертного совета  
по цифровой трансформации экономики  
Союза промышленников и  
предпринимателей Красноярского края и  
Красноярского регионального отделения  
Союза машиностроителей России.  
Доцент кафедры информационно-  
управляющих систем Сибирского  
государственного университета науки и  
технологии имени академика  
М.Ф. Решетнёва (ИСУ СИБГУ)



**Мария Андреевна  
КУЗНЕЦОВА**

руководитель направления  
коммерческих проектов практики Data  
Fusion Лиги Цифровой Экономики,  
спикер Российского общества  
«Знание», сооснователь агрофермы  
«Ранчо Санчо»

### Структура вебинара:

Планируемая продолжительность вебинара – 120 мин., в том числе: сообщения – 90 мин.; обсуждение и ответы на вопросы – 30 мин.

### Сообщения

#### Кагирова Д.Р. «Виртуальное производство медиаконтента»

В сообщении будет дан обзор применения технологий виртуальной реальности для трансформации привычных видов медиа. Слушатели узнают о том, что виртуальная реальность уже давно ассоциируется не только с разработкой игр и симуляторов. Технология предлагает множество вариантов применения – от киноиндустрии до проведения музыкальных концертов в метавселенных. Разберем первые российские кейсы, разработанные с применением технологий виртуального продакшена – сериалы, снятые без использования натурной съемки, мультфильмы и т.д. Узнаем кто такие витуберы и чем они отличаются от обычных ютуберов? Также слушателям будут даны инструкции по разработке собственных виртуальных медиа.

#### Фомин А.В. «Проектирование и разработка интеллектуальных систем и технологий»

В сообщении будет дан обзор перспективных направлений исследований в области искусственного интеллекта и других исследовательских IT-направлений на примере проектов Solution Factory на рынках России и мира. Сервис мета-конференций inreal.online, умные торговые автоматы roby.market, система управления покупательским опытом maxbonus.ru. Слушатели узнают о современных тенденциях и подходах при проектировании, разработке и продвижении IT-продуктов. Будут рассмотрены примеры действующих и проектируемых решений в сфере IT-технологий. Подробный видеозапись проектов Solution Factory доступен по ссылке:

<https://www.youtube.com/watch?app=desktop&v=HboleqwtC48&feature=youtu.be>

#### Кузнецова М.А. «Цифровой след на рынке IT: ахиллесова пята, продукт или ресурс?»

«Я уже давно не свечу геолокацию, чтоб ты никак не мог ко мне добраться» – технологии настолько сильно вошли в нашу жизнь, что стали воспетыми поп-культурой 21 века. Действительно, очень удобно бросить геометку и не отвечать много раз на вопрос «ты скоро?». Посещая интернет-ресурсы, справляясь о здоровье близких или просто катая телефон в кармане куртки по городу, мы не задумываемся, сколько полезной информации передаем заинтересованным лицам или злоумышленникам. Мы даже не осознаем, на основе чего эта информация формируется. Что такое цифровой след, насколько он полезен, опасен или просто часть реальности – разберемся с этим на вебинаре. А еще узнаем, как компании на основе цифрового следа совершенствуют бизнес-процессы, следят за выгоранием сотрудников, повышают продажи и делают деньги из нулей и единиц.

Также посмотрим, что можно сделать, чтобы укрепить свою репутацию соискателя, ведь в цифровом мире 1 + 1 не всегда равно двум.

На вебинаре спикеры поделятся своим опытом проектной деятельности, а также дадут полезные советы молодым исследователям по продвижению их разработок в области информационных технологий.

### Школа 3. Технологии развития: энергетика и автоматизация

#### Вебинар 10. АВТОНОМНАЯ ЭНЕРГЕТИКА БУДУЩЕГО: ОТ ИЗБУШКИ ДО ЭЛЕКТРОМОБИЛЯ И САМОЛЁТА И НАПЛАНЕТНЫХ БАЗ

##### Спикеры



**Сергей Евгеньевич  
СМИРНОВ**

доктор технических наук,  
профессор, профессор кафедры  
«Химия и электрохимическая  
энергетика» НИУ «МЭИ»



**Михаил Юрьевич  
РУМЯНЦЕВ**

кандидат технических наук,  
старший научный сотрудник,  
заведующий кафедрой  
«Электротехнические комплексы  
автономных объектов и  
электрического транспорта»  
НИУ «МЭИ»



**Ольга Станиславовна  
САМОЖЕЙ**

старший преподаватель кафедры  
«Электротехнические комплексы  
автономных объектов  
и электрического транспорта»  
НИУ «МЭИ»

##### Структура вебинара:

Планируемая продолжительность вебинара – 120 мин., в том числе: сообщения 90 мин.; обсуждение и ответы на вопросы – 20 мин.; демонстрация экспериментальной и технологической МЭИ – 10 мин.

##### Сообщения

**Саможей О.С. «Электричество на колёсах и крыльях – транспортные средства будущего»**

Одной из тенденций развития транспорта является всё более полная электрификация транспортных средств (ТС) и развитие систем их электродвижения. Полностью электрические ТС и ТС с гибридной силовой установкой улучшают экологическую ситуацию в городах и мегаполисах, повышают энергетическую эффективность перевозок, позволяют относительно просто создавать автоматизированные и роботизированные транспортные платформы.

В данном сообщении будет представлен обзор современных электрифицированных транспортных средств, а также значимых научных и технологических достижений последних лет в данной области.

**Смирнов С.Е. «Энергетическая химия – основа создания накопителей энергии для транспорта будущего»**

Развитие полностью электрических транспортных средств и ТС с гибридной силовой установкой немислимо без использования в их составе электрохимических источников тока – аккумуляторных батарей и/или суперконденсаторов, обеспечивающих работу систем электродвижения в режиме разгона, тяги и рекуперации энергии при торможении. Слушатели узнают о тенденциях развития электрохимических накопителей энергии, способах улучшения их характеристик, об особенностях их применения на транспортных средствах будущего.

**Румянцев М.Ю. «Высокоскоростная электромеханика – технологии будущего»**

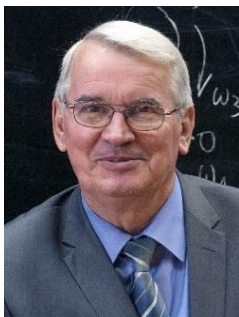
В данном сообщении будет представлен опыт создания электромеханических генераторов электрической энергии, частота вращения которых составляет десятки-сотни тысяч об/мин, которые являются основой микротурбинных энергоустановок. Для обеспечения надёжной работы таких машин вращающийся ротор должен буквально «висеть в воздухе», для чего используются специальные газодинамические подшипники. Будут изложены результаты анализа проблем и трудностей, с которыми столкнулись разработчики.

Также слушатели познакомятся с профессиональной научной деятельностью НИУ «Московский энергетический институт»; особенностями исследований в области автономного электроснабжения; некоторыми перспективными разработками, применяемыми в различных сферах человеческой деятельности.

На вебинаре будут даны рекомендации по выполнению исследовательских проектов, связанных с энергетической направленностью, которые будут полезны слушателям прежде всего с точки зрения повышения качества их исследовательской деятельности, а также для презентации своих проектов на секциях Международного форума научной молодёжи «Шаг в будущее», которые проводятся на площадке НИУ «МЭИ».

## Вебинар 11. СКВОЗНАЯ АВТОМАТИЗАЦИЯ КАК ОСНОВА ЗАВЕРШИВШЕГОСЯ, ТЕКУЩЕГО И БУДУЩИХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ УКЛАДОВ

### Спикеры



**Геннадий Алексеевич  
ТИМОФЕЕВ**

доктор технических наук, профессор, руководитель Научно-учебного комплекса «Робототехника и комплексная автоматизация» МГТУ им. Н.Э. Баумана, заведующий кафедрой «Теория машин и механизмов», лауреат премии Правительства РФ в области образования, заслуженный работник высшей школы РФ



**Денис Владимирович  
САЩЕНКО**

старший преподаватель кафедр «Теория механизмов и машин» и «Компьютерные системы автоматизации производства» МГТУ имени Н.Э. Баумана, ученый секретарь секции «Прикладная механика и компьютерные технологии в автоматизации и робототехнике» Международного форума научной молодёжи «Шаг в будущее»



**Сергей Анатольевич  
ВОРОТНИКОВ**

кандидат технических наук, доцент кафедр «Робототехнические системы», «Теория механизмов и машин», «Компьютерные системы автоматизации производства» МГТУ имени Н.Э. Баумана, эксперт программы «Шаг в будущее»

### Структура вебинара:

Планируемая продолжительность вебинара – 120 мин., в том числе: сообщения – 70 мин.; обсуждение и ответы на вопросы – 30 мин.; демонстрация экспериментальной и технологической базы – 20 мин.

### Сообщения

Тимофеев Г.А. «Автоматизация – базис научно-технического развития общества»

Автоматизация является основой современного уклада жизни человечества, без неё немислимо развитие и распространение технологий в сложном, непрерывно меняющемся мире.

В данном сообщении будет представлен обзор современных подходов и принципов автоматизации в различных отраслях производства, при проектировании новых изделий и при проведении научных исследований, а также основные вехи развития и научно-технические достижения в области сквозной (комплексной) автоматизации. Будут приведены примеры автоматизации из разных сфер жизни.

Воротников С.А. «Робототехника – одна из ключевых областей развития человечества в XXI веке»

Робототехника – это передовая область развития научно-технологического прогресса, синергетически объединяющая три разные отрасли науки, техники и знаний – механику, электронику и управление. В сложном, развивающемся, многосвязном мире без автоматизации и замены человеческого труда машинным невозможно представить себе серьёзных прорывов и новых технологических революций, а роботы, число которых в мире продолжает экспоненциально расти, – являются теми уникальными и подчас незаменимыми объектами, которые позволяют решить задачи гибкой автоматизации на производстве любого масштаба или интеллектуального взаимодействия с людьми в быту.

В данном сообщении слушатели узнают об основных этапах развития робототехники, ключевых инновациях, современных проблемах и основных тенденциях развития промышленной и сервисной робототехники.

Сащенко Д.В. «Исследовательские работы в области робототехники и автоматизации»

В данном сообщении будут представлены примеры исследовательских проектов, стартапов в области автоматизации и робототехники, также будут освещены особенности, возникающие трудности и проблемы в проведении исследований и внедрении разработок. Полученные знания помогут слушателям в разработке исследовательских работ для секции «Прикладная механика и компьютерные технологии в автоматизации и робототехнике» Международного форума научной молодёжи «Шаг в будущее».

## Вебинар 12. ГИДРОЭНЕРГЕТИКА В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ

### Спикеры



Алексей Геннадьевич  
ВАСЬКОВ

кандидат технических наук,  
доцент кафедры Гидроэнергетики  
и возобновляемых источников  
энергии НИУ «МЭИ»



Вячеслав Викторович  
СЛАДКЕВИЧ

главный инженер,  
Нижне-Бурейская ГЭС



Татьяна Сергеевна  
ГЛУШКОВА

руководитель Центра программ  
ранней профессионализации  
филиала ПАО «РусГидро» –  
«Корпоративный университет  
гидроэнергетики»

### Структура вебинара:

Планируемая продолжительность вебинара – 90 мин., в том числе: сообщения – 60 мин.; обсуждение и ответы на вопросы – 15 мин.; демонстрация экспериментальной и технологической базы МЭИ – 15 мин.

### Сообщения

Васьков А.Г. «Роль Гидроэлектростанции (ГЭС) в современной электроэнергетической системе»

Функционирование единой электроэнергетической системы России – сложный и ответственный процесс. График потребления неравномерен в течение дня, ночью образуется провал потребности в электроэнергии, а в утренние и вечерние часы, наоборот, наблюдается пик графика нагрузки энергосистемы. Тепловые и атомные электростанции не могут обеспечить маневрирование мощности в системе в виду особенностей технологического процесса, поэтому наличие гидроэлектростанций в энергобалансе – важное условие для обеспечения надёжности и безопасности выработки электроэнергии.

В первой части вебинара мы разберём современный технологический процесс выработки энергии на ГЭС, поговорим о системах безопасности гидротехнических сооружений, а также обозначим современные задачи и проблемы, стоящие перед отраслью.

Сладкевич В.В. «Научные исследования на базе ГЭС»

Развитие гидроэнергетики стартовало в 20-е годы прошлого века. Проектирование и эксплуатация ГЭС – хорошо изученные и регламентированные процессы. Несмотря на большой объём накопленных знаний об отрасли, она имеет обширный потенциал для научных исследований. О них мы поговорим в данном сообщении вебинара. Слушатели узнают об уникальном проекте гибридной гидросолнечной генерации, который компания «РусГидро» реализует совместно с Нижне-Бурейской ГЭС. Обсудим преимущества гибридных электростанций на воде; какие особенности, технологические трудности необходимо было учитывать при реализации проекта.

Глушкова Т.С. «РусГидро – современные задачи и вызовы»

РусГидро – крупнейшая российская энергетическая компания, объединяющая более 600 объектов генерации. РусГидро – первая в стране и третья в мире компания в отрасли гидроэнергетики, лидер по производству энергии на базе возобновляемых источников в России. Помимо производства тепловой и электрической энергии компания РусГидро ведёт научно-исследовательскую деятельность в сфере энергетики.

Из сообщения слушатели узнают о новых задачах и вызовах, стоящих перед инженерами-гидроэнергетиками, об инновационных проектах, реализация которых обеспечит более надежную и безопасную эксплуатацию объектов гидроэнергетики и тепловой генерации.

В рамках вебинара молодые исследователи получают рекомендации по подготовке научно-исследовательских работ для участия в секции «iEnergy – цифровая энергетика» Международном форуме научной молодёжи «Шаг в будущее», которая проводится на базе НИУ «МЭИ», а также в научных мероприятиях энергетической направленности, которые проводит компания «РусГидро».

### Вебинар 13. ТЕПЛОВАЯ ЭНЕРГЕТИКА НАСТОЯЩЕГО И БУДУЩЕГО

Спикеры



Владимир Олегович  
КИНДРА

кандидат технических наук,  
доцент кафедры «Инновационные  
технологии наукоемких отраслей»  
НИУ «МЭИ»



Юрий Викторович  
ЯВОРОВСКИЙ

кандидат технических наук,  
заведующий кафедрой  
«Промышленные теплоэнергетические  
системы» НИУ «МЭИ»



Иван Анатольевич  
ЩЕРБАТОВ

кандидат технических наук, директор  
Института энергоэффективности и  
водородных технологий НИУ «МЭИ»

Структура вебинара:

Планируемая продолжительность вебинара – 120 мин., в том числе: сообщения – 70 мин.; обсуждение и ответы на вопросы – 30 мин.; демонстрация экспериментальной и технологической базы – 20 мин.

Сообщения

Киндра В.О. «Перспективные способы получения, передачи и использования энергии»

Важность энергетики для любого государства сопоставима со значимостью кровеносной системы для человека. Энергетическая система представляет собой совокупность объектов, обеспечивающих процессы бесперебойного производства, транспортировки и поставки электрической и тепловой энергии потребителю.

В этом сообщении слушатели узнают о новых методах преобразования энергетических ресурсов и передовых перспективных энергетических технологиях генерации различных видов энергии, внедрение которых позволит обеспечить энергетическую и экологическую безопасность. Будут рассмотрены задачи, проблемы и перспективы развития электроэнергетики в России.

Яворовский Ю.В. «Современные технологии транспортировки и аккумулирования тепловой энергии»

В Российской Федерации большая часть тепловой энергии производится и потребляется в системах централизованного теплоснабжения. В настоящее время одним из ключевых направлений развития современной тепловой энергетики является повышение энергоэффективности централизованного теплоснабжения.

В этом сообщении слушатели узнают о существующих современных технических решениях снижения тепловых потерь при передаче теплоты потребителю и аккумулирования тепловой энергии в значительных количествах.

## Щербатов И.А. «Цифровые двойники – последний тренд инновационных технологий»

Появление цифровых двойников оборудования и систем энергетики обусловлены повсеместным применением микропроцессорной техники, внедрением систем искусственного интеллекта, развитием промышленного интернета вещей. Применительно к теплоэнергетическому оборудованию цифровой двойник – виртуальная копия реальной единицы оборудования, которая функционирует так же, как реальный объект.

В данном сообщении слушатели узнают о создании инновационных цифровых двойников теплоэнергетического оборудования, их тестировании и использовании для повышения эффективности и надёжности функционирования реальных технических объектов и технологических процессов. Будет показана важность актуальной цифровой копии объекта, которая бы максимально близко воспроизводила поведение реальной единицы теплоэнергетического оборудования. Рассмотрим задачи, которые могут решаться в энергетике с использованием цифровых двойников. Будет описана необходимость осуществления перехода к использованию цифровых копий теплоэнергетических объектов.

На вебинаре слушатели узнают об особенностях проведения исследований в области повышения энергоэффективности тепловой энергетики, которые возможно им будут полезны при подготовке исследовательских проектов для участия в Международном форуме научной молодёжи «Шаг в будущее» и других научных мероприятиях по данному направлению.

## Вебинар 14. ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ЛИДЕРСТВО РОСАТОМА

### Спикеры



**Андрей Владимирович  
МОРОЗОВ**

доктор технических наук, ведущий научный сотрудник АО «Государственный научный центр РФ – Физико-энергетический институт имени А.И. Лейпунского», победитель конкурса в номинации «Наставник года» в рамках отраслевой программы признания «Человек года Росатома» по итогам 2020 года, лауреат премии Госкорпорации «Росатом» молодым учёным атомной отрасли



**Владимир Маркович  
САМОЙЛОВ**

доктор технических наук, главный научный сотрудник НИИ конструкционных материалов «НИИграфит имени С.Е. Вяткина» (входит в научный дивизион Госкорпорации «Росатом» АО «Наука и инновации»)



**Яхья Омарович  
ИБРАГИМОВ**

руководитель направления искусственного интеллекта АО «Гринатом» – ИТ-интегратора Госкорпорации «Росатом», победитель отраслевого чемпионата профессионального мастерства Госкорпорации «Росатом» – AtomSkills 2018 г., 2020 г., 2021 г., куратор разработок ML-продуктов с последующим их внедрением в продуктовые системы

### Структура вебинара:

Планируемая продолжительность вебинара – 120 мин., в том числе: сообщения – 90 мин.; обсуждение и ответы на вопросы – 20 мин.; демонстрация экспериментальной и технологической базы – 10 мин.

### Сообщения

Морозов А.В. «Атомная станция как источник экологически чистой энергии»

В связи с постоянным ростом населения нашей планеты всё актуальнее становится задача увеличения выработки тепловой и электрической энергии. В настоящее время в структуре мирового энергобаланса преобладают электростанции, работающие на органическом топливе. Однако, наносимый ими экологический вред заставляет развивать другие источники генерации. Одной из альтернатив для производства экологически чистой энергии являются атомные электростанции, которые характеризуются минимальными выбросами на всем этапе своего жизненного цикла при условии безаварийной работы.



В рамках данного сообщения слушателям будет рассказано о современных проектах отечественных атомных электростанций с водо-водяными реакторами. Будет представлена информация об уникальной разработке российских ученых: комплексе пассивных систем безопасности, обеспечивающих охлаждение реактора в автоматическом режиме в течение 24 часов без вмешательства человека и предотвращающих переход аварии в тяжелую стадию. Данные системы, разработанные и обоснованные в организациях ГК «Росатом», уже внедрены на самых современных энергоблоках АЭС у нас в стране и за рубежом. Будет сообщено об основных направлениях проведения научно-исследовательских работ и о специалистах различных профессий, которые необходимы для их выполнения.

Ибрагимов Я.О. «Современные тенденции развития машинного обучения»

Машинное обучение стало неотъемлемой частью нашей жизни: оно применяется везде, начиная с обработки фотографий и заканчивая сервисами принятия решений. Данная технология позволяет автоматизировать многие операции, исключая человеческий фактор или само присутствие человека. Рутинные операции, опасные сферы деятельности, нестандартные подходы к решению задач: все это лишь малая частица от сферы применения искусственного интеллекта.

Слушателям будет представлен обзор собственных ИТ-разработок компании «Гринатом». Разберём кейсы, связанные с зондированием поверхности Земли с целью детектирования пожаров, свалок, незаконныхстроек и утечек нефти. Опыт создания голосовых помощников и чат-ботов. Участники узнают о том, что такое машинное обучение, а также смогут самостоятельно обучить свою первую нейросеть, вне зависимости от того, есть ли у них опыт в программировании.

Самойлов В.М. «Уникальные углеродные технологии и изделия из углеволокна»

Научно-исследовательский институт конструкционных материалов «НИИ графит им. С.Е. Вяткина» (входит в научный дивизион Госкорпорации «Росатом» – АО «Наука и инновации») ведёт большую работу по разработке современных углеродных конструкционных материалов, обладающих хорошей электропроводностью, низким линейным коэффициентом температурного расширения, оптимальным набором теплофизических свойств. Эти свойства имеют важное значение для изготовления элементов теплоизоляции, теплозащиты и печей с нейтральной газовой атмосферой.

Слушателям будет представлен опыт выпуска инновационного продукта на российский рынок – углерод-углеродного композиционного материала 2D армирования с очень высокими свойствами прочности, эрозионной стойкости, электропроводности и термостойкости (до 2600°C в вакууме или среде инертных газов), низкими теплопроводностью и коэффициентом термического расширения. Изделия из углерод-углеродного композиционного материала применяются в ракетно-космической, атомной, химической, нефтеперерабатывающей, металлургической и других отраслях промышленности. Они отличаются огнезащитными свойствами, устойчивостью к высоким температурам, прочностью и гибкостью.

В рамках вебинара молодые исследователи получают рекомендации по подготовке научно-исследовательских работ в области разработки новых материалов и изделий для участия в Международном форуме научной молодежи «Шаг в будущее» и других конференциях.

## Школа 4. Синтезированная реальность: новые материалы, процессы, химические технологии

### Вебинар 15. МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ УРОВЕНЬ ЦИВИЛИЗАЦИИ И НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОГРЕССА СОВРЕМЕННОГО ОБЩЕСТВА

#### Спикеры



Юлия Анатольевна  
КУРГАНОВА

доктор технических наук, профессор кафедры «Материаловедение» МГТУ имени Н.Э. Баумана, руководитель лаборатории композиционных и неметаллических материалов, эксперт секции «Материаловедение» форума научной молодежи «Шаг в будущее», аккредитованный эксперт Федерального реестра экспертов научно-технической сферы



Светлана Юрьевна  
ШЕВЧЕНКО

кандидат технических наук, доцент кафедры «Материаловедение» МГТУ имени Н.Э. Баумана, руководитель лаборатории проблем закалки, эксперт секции «Материаловедение» форума научной молодежи «Шаг в будущее»



Юлия Александровна  
ГОНЧАРОВА

ассистент кафедры «Материаловедение» МГТУ имени Н.Э. Баумана; научный сотрудник, заведующий лабораторией инновационных конструкционных полимерных материалов Федерального научного агроинженерного центра «ВИМ»

#### Структура вебинара:

Планируемая продолжительность вебинара – 120 мин., в том числе: сообщения – 75 мин.; обсуждение и ответы на вопросы – 30 мин.; демонстрация экспериментальной и исследовательской базы кафедры «Материаловедение» МГТУ им. Н.Э. Баумана – 15 мин.

#### Сообщения

Курганова Ю.А. «Разработка и успешное внедрение перспективных композиционных материалов»

В данном сообщении будет представлены основные этапы развития научно-технических достижений в области материаловедения. Будет дан обзор современных и перспективных конструкционных материалов в контексте их использования для новых изделий. Будут приведены примеры, показывающие высокую эффективность замены традиционно используемых материалов на перспективные. А также будут представлены современные методы и подходы в создании новых материалов, преимущественно композиционных, с примерами эффективного внедрения и разбором проблем и рисков, которые неизбежны при использовании таких материалов в реальном производстве.

Слушатели смогут установить связь выполняемых разработок в области перспективного материаловедения с предпринимательской деятельностью на примере эффективного использования алюмоматричного дисперснонаполненного нановолокнами оксида алюминия композиционного материала.

Шевченко С.Ю. «Передовой опыт обработки материалов для получения заданных свойств»

В данном сообщении будут представлены современные методы и подходы к раскрытию потенциала традиционно используемых материалов. Слушатели получат ответы на вопросы: «Как получить у одного материала разные свойства?», «Как управлять ключевыми характеристиками материала?». Узнают особенности технологического процесса получения изделий машиностроительного профиля, рассмотрят вместе со спикером вопросы воспроизводимости и контроля приобретенных в процессе обработки свойств материала в условиях современной инфраструктуры.

Основное внимание в данном разделе вебинара будет уделено технологическим аспектам усовершенствования технологического процесса и новаторским разработкам в области термической обработки металлических материалов, широко используемых современной промышленностью.

Гончарова Ю.А. «Инновационные конструкционные полимерные материалы»

В данном сообщении будет представлен опыт разработки и внедрения полимерных материалов на примере достижений сотрудников лаборатории инновационных конструкционных полимерных материалов «ВИМ». На конкретных примерах будет проведен анализ ключевых этапов разработки – от возникновения идеи до получения конечного изделия. В результате слушатели узнают о возможностях современных полимерных материалов и смогут понять, как можно изготовить изделие с заданными по свойствам материала характеристиками.

В рамках вебинара молодые исследователи также получают рекомендации по подготовке научно-исследовательских работ для участия в секции «Технологии создания новых материалов» Международного форума научной молодёжи «Шаг в будущее».

## Вебинар 16. СОВРЕМЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ МИКРО- И НАНОСИСТЕМНОЙ ТЕХНИКИ

### Спикеры



**Алексей Сергеевич  
ИЛЬИН**

кандидат физико-математических наук, старший научный сотрудник лаборатории электронных процессов в квантовых структурах Московского филиала Института Радиотехники и Электроники имени В.А. Котельникова РАН



**Максим Валерьевич  
НИКИТИН**

кандидат физико-математических наук, старший научный сотрудник лаборатории фотоэлектронных явлений Московского филиала Института радиотехники и электроники имени В.А. Котельникова РАН, эксперт программы «Шаг в будущее»



**Юрий Борисович  
МИНИН**

младший научный сотрудник лаборатории дистанционного зондирования и распространения радиоволн Фрязинского филиала Института радиотехники и электроники имени В.А. Котельникова РАН

### Структура вебинара:

Планируемая продолжительность вебинара – 120 мин., в том числе: сообщения – 90 мин.; обсуждение и ответы на вопросы – 30 мин.

### Сообщения

**Ильин А.С. «Современные технологии микро- и наноэлектроники: исследования и производство»**

Производство современных микропроцессоров, модулей памяти, биосенсоров и других микроэлектронных устройств – сложный и строго выверенный процесс. Технологии и материалы, лежащие в его основе, разрабатываются и оттачиваются силами десятков тысяч учёных и инженеров: физиков, химиков, материаловедов, специалистов по вакуумной технике, оптике, и многих других.

Слушатели вебинара узнают, каково современное состояние и перспективы развития российской микроэлектроники. Какие передовые технологии применяются в настоящее время для изготовления микрочипов. Какое отношение к нанотехнологиям имеют скоростная лазерная стрельба и многоножки. Будет раскрыто каждое значительное направление современной нанолитографии. Слушатели узнают о новейших технологических решениях, стоящих за электроникой 21 века.

**Минин Ю.Б. «Современные методы создания перспективных фотонных устройств взамен электронных»**

Как снизить стоимость и повысить конкурентоспособность бытовых и вычислительных устройств, в том числе космического оборудования? В данной части вебинара слушатели узнают, как конечный продукт может быть создан более эффективно, более выгодно и менее материально затратно, если применить методы структурной оптимизации. Будет рассказано, как оптимизация структуры материалов может осуществить переход от привычных электронных микросхем к новому классу устройств – фотонным интегральным схемам (ФИС), в частности, к созданию фотонного компьютера. Рассмотрим основные новшества в направлениях перспективной области знаний – интегральной фотоники.

Никитин М.В. «Развитие исследований в области микроэлектромеханических (МЭМС) систем в российских научных институтах»

Будет проведен обзор исследований в области микро- и нанозлектромеханики, к которой на протяжении многих лет не утихает интерес различных научных групп в России и за рубежом. Будет показано, как полученные научно-технические решения и результаты могут найти коммерческое применение при создании устройств микро- и наносистемной техники, например, в сканирующих микроскопах. Слушатели также узнают о новых материалах в данной области, которые обладают уникальными электромеханическими свойствами, в частности о квазиодномерных проводниках с волной зарядовой плотности.

## Вебинар 17. ХИМИЯ И ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ В СОВРЕМЕННОЙ ЭКОНОМИКЕ

### Спикеры



**Фёдор Александрович  
КОЛОКОЛОВ**

кандидат химических наук,  
проректор по учебной работе  
Российского химико-технологического  
университета имени Д.И. Менделеева



**Олег Аркадьевич  
РАЙТМАН**

кандидат химических наук,  
заведующий кафедрой физической  
химии Российского химико-  
технологического университета  
имени Д.И. Менделеева,  
старший научный сотрудник  
лаборатории физической химии  
супра- и наносистем Института  
физической химии и электрохимии  
имени А.Н. Фрумкина



**Николай Анатольевич  
ПОЛЯКОВ**

кандидат химических наук, доцент  
кафедры технологии неорганических  
веществ и электрохимических  
процессов Российского химико-  
технологического университета имени  
Д.И. Менделеева, заведующий  
лабораторией строения поверхностных  
слоев Института физической химии и  
электрохимии имени А.Н. Фрумкина,  
директор АНО «Центральный НИИ  
коррозии и сертификации»

### Структура вебинара:

Планируемая продолжительность вебинара – 100 мин., в том числе: сообщения – 75 мин.; обсуждение и ответы на вопросы – 15 мин.; демонстрация экспериментальной и технологической базы Российского химико-технологического университета им. Д.И. Менделеева – 10 мин.

### Сообщения

**Колоколов Ф.А. «Исследовательские проекты в области химии и химической технологии»**

В сообщении будет представлен анализ школьных исследовательских проектов, в ходе которого выявлены основные направления исследований, их достоинства и недостатки. Особое внимание будет уделено содержанию работ, подбору научной литературы, проведению экспериментальных исследований, анализу типичных ошибок при постановке целей и задач исследований и оформлению выводов. Будут даны рекомендации, которые позволят существенно поднять научный уровень химических школьных проектов.

**Райтман О.А. «Особенности и примеры научно-исследовательской деятельности в области нанотехнологий»**

Нанотехнология – это область фундаментальной и прикладной науки и техники, имеющая дело с наноразмерными объектами. К таким объектам относятся системы с размерами меньше одного микрона. Особенностью наносистем является отличие их свойств как от свойств отдельных атомов и молекул, так и от свойств объектов макромира. В настоящее время нанотехнологии используются повсеместно – от создания смартфонов до разработки новых медицинских препаратов. Особенностью работы с низкоразмерными системами является то, что приходится иметь дело с отдельными атомами, молекулами, наночастицами. С одной стороны это накладывает некоторые ограничения на использование традиционных методов анализа, а с другой – придает огромный импульс развитию новых средств визуализации и управления свойствами субмикронных систем.

В данном сообщении будет сделан обзор методов получения нанообъектов; слушатели познакомятся с особенностями и различными способами создания наноразмерных объектов; узнают о проблемах, возникающих при работе с наносистемами. Будет рассмотрена инновационная технология получения нанообъектов путем их сборки из отдельных молекул. Особое внимание будет уделено возможностям использования наноразмерных пленок из органических молекул в молекулярной электронике и фотонике.

Поляков Н.А. «Электрохимические технологии получения металлов и сплавов: от разработки до практического применения»

Технологии электрохимического получения металлических материалов и покрытий – это, с одной стороны, одни из наиболее экономически выгодных промышленных методов, особенно при масштабном производстве, а с другой – они позволяют получать уникальные по своим свойствам сплавы, композиты, многослойные и многокомпонентные структуры.

В данном сообщении будет показан опыт проведения фундаментальных исследований и создания на их основе промышленных технологий получения различных гальванических покрытий для защиты от износа, коррозии, придания декоративных свойств поверхности, металлизации диэлектриков, производства режущего инструмента и других функциональных применений. Дополнительно будут продемонстрированы возможности применения электрохимических технологий для переработки и рециклинга техногенных отходов.

## Вебинар 18. АДДИТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ – СОЗДАНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ

### Спикеры



**Андрей Александрович  
КИРСАНКИН**

кандидат физико-математических наук, старший научный сотрудник Института металлургии и материаловедения имени А.А. Байкова РАН; эксперт Фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере, Фонда поддержки молодых учёных имени Геннадия Комиссарова, платформы Национальной технологической инициативы; председатель секции «Технологии создания новых материалов» Международного форума научной молодёжи «Шаг в будущее»



**Татьяна Алексеевна  
ВОМПЕ**

кандидат технических наук, научный сотрудник Института металлургии и материаловедения имени А.А. Байкова РАН, педагог-организатор Университетской гимназии МГУ имени М.В. Ломоносова, генеральный секретарь MILSET Vostok; эксперт секции «Технологии создания новых материалов» Международного форума научной молодёжи «Шаг в будущее»



**Михаил Александрович  
ФЕДОТОВ**

кандидат технических наук, старший научный сотрудник Института металлургии и материаловедения имени А.А. Байкова РАН

### Структура вебинара:

Планируемая продолжительность вебинара – 120 мин., в том числе: сообщения – 70 мин.; обсуждение и ответы на вопросы – 30 мин.; демонстрация экспериментальной и технологической базы – 20 мин.

### Сообщения

Кирсанкин А.А. «Металлическая 3D-печать: от фундаментальных исследований к практическому применению»

Аддитивные технологии в целом и металлическая 3D-печать, в частности, представляют собой область, в которой применение результатов научных исследований находит быстрое применение в практической плоскости. В первой части вебинара будет показано современное состояние металлической 3D-печати, а также тех исследовательских задач, решение которых позволит существенно ускорить внедрение аддитивных технологии в различные отрасли.

Федотов М.А. «Разработка композиционного имплантата для замещения костно-хрящевых дефектов»

Во второй части вебинара будет подробно разобран пример успешной коммерциализации продукта, который прошел путь от фундаментальных междисциплинарных исследований до реальных продаж. Разработка и исследование высокопористых композиционных материалов нашло практическое применение, выражающееся в создании материала, предназначенного для замещения костно-хрящевых дефектов. Будет представлен опыт выпуска инновационного продукта на российский рынок медицинских изделий. Особое внимание будет уделено роли различных институтов развития, которые оказали финансовую и инфраструктурную поддержку.

Вомпе Т.А. «Особенности научных исследований в области материаловедения»

Разработка нового продукта всегда представляет собой комплексную задачу, над которой работают специалисты разного профиля. Создание инновационного продукта с высоким уровнем научно-технической новизны также невозможно без привлечения исследователей из различных дисциплин.

На вебинаре слушатели узнают о новых способах, новых технологиях, применяемых в научных исследованиях при создании материалов нового поколения. Будут рассмотрены проблемы, возникающие на пути внедрения новых технологий, специфические особенности производства, которые необходимо учитывать при разработке новых материалов. Будет дан панорамный обзор применения новых научных технологий в медицине, машиностроительной и космической отраслях промышленности.

В рамках вебинара молодые исследователи также получают рекомендации по подготовке научно-исследовательских работ для участия в секции «Технологии создания новых материалов» Международного форума научной молодежи «Шаг в будущее».

## Вебинар 19. НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И МАТЕРИАЛЫ В ПРОИЗВОДСТВЕ СОВРЕМЕННОЙ ТЕХНИКИ

### Спикеры



**Наталья Ивановна  
БАУРОВА**

профессор РАН, доктор технических наук, профессор, декан факультета «Дорожные и технологические машины» Московского автомобильно-дорожного государственного технического университета (МАДИ), специалист в области применения интеллектуальных и полимерных композиционных материалов при производстве, диагностировании и ремонте технических систем в машиностроении



**Ирина Ильясовна  
ЗАРИПОВА**

кандидат технических наук, доцент кафедры «Автоматизация производственных процессов» Московского автомобильно-дорожного государственного технического университета (МАДИ)



**Андрей Владимирович  
СОТСКОВ**

кандидат технических наук, доцент кафедры «Эксплуатация автомобильного транспорта и автосервис» Московского автомобильно-дорожного государственного технического университета (МАДИ)

### Структура вебинара:

Планируемая продолжительность вебинара – 120 мин., в том числе: сообщения – 75 мин.; обсуждение и ответы на вопросы – 35-45 мин.

### Сообщения

Баурова Н.И. «Интеллектуальные материалы и технологии: настоящее и будущее»

Интеллектуальные материалы и технологии являются основой развития науки и технологий в машиностроении и смежных отраслях в настоящее время. Они позволяют обеспечить динамичность развития отрасли в непрерывно меняющемся мире.

В сообщении будут представлены современные интеллектуальные материалы, которые изменяются сами по себе в зависимости от условий окружающей среды. Будут рассмотрены история появления класса интеллектуальных материалов, подходы к их созданию, трудности производства, развитие на основе «умных» технологий в машиностроении и смежных областях (авиастроение, станкостроение и строительство). Будут приведены примеры использования интеллектуальных материалов в автомобильной, оборонной, авиационной и аэрокосмической промышленности.

В частности, будет рассмотрен принцип действия хромогенных интеллектуальных материалов, в которых под действием различных факторов (света, температуры, электрических или газовых сред) происходят структурные изменения, сопровождающиеся изменением их окраски. Подробно будут продемонстрированы примеры токопроводящих материалов на базе углеродных волокон, которые используются для мониторинга напряженно-деформированного состояния конструкций (мостов, тоннелей, башенных кранов и др.).

#### Зарипова И.И. «Прототипирование в эпоху цифровизации»

Создание физических прототипов и проведение натурных испытаний сложных технических систем – обычно длительный и постоянно дорожающий процесс. Поэтому необходимо минимизировать число таких испытаний, но не в ущерб их качеству. На помощь приходит создание цифровых моделей и проведение виртуальных испытаний, которые могут дополнить, а в некоторых случаях заменить натурные испытания.

В данном сообщении слушатели узнают, зачем создаются прототипы (цифровые макеты (модели) изделий, сайтов, программ и приложений), какие важные задачи решает виртуальное и физическое прототипирование, а также о современных методах и технологиях, применяемых при создании различных видов прототипов. В частности, будут рассмотрены вопросы: как выбрать стратегию создания прототипа, в каких случаях применяются вертикальные и горизонтальные прототипы, какие существуют программные продукты для создания и исследования цифровых моделей изделий машиностроения, автомобилестроения, станкостроения и гетерогенных систем различного назначения. Будет рассмотрено интерфейсное прототипирование, этапы создания прототипов по модульному принципу, а также примеры создания различных прототипов (узлы, агрегаты, элементы конструкций, машины и механизмы). Будет рассказано, как проводят виртуальные испытания вместо натурных, как выполняется инженерное компьютерное моделирование прототипов изделий, материалов, систем и их анализ.

#### Сотсков А.В. «Энергоэффективный транспорт будущего»

В настоящее время одним из определяющих факторов при окончательном выборе транспортного средства является расход топлива (энергии). Автомобильные гиганты внедряют при производстве автомобилей новейшие технологии для снижения расхода топлива. Кроме того, проводятся международные соревнования по энергоэффективности автомобилей. В рамках вебинара будет продемонстрирован болид, созданный инженерной командой МАДИ, который обладает очень высокой топливной экономичностью. Слушатели смогут узнать, каким образом инженеры проектируют спортивный автомобиль. Им покажут этапы настройки двигателя внутреннего сгорания, применение на практике композиционных материалов для изготовления несущих элементов рамы и корпуса болида.

На вебинаре слушатели получают полезную информацию, которая поможет более качественно подготовить свои научно-исследовательские проекты для представления на секции «Техника и технологии в автомобильно-дорожном комплексе» Международного форума научной молодежи «Шаг в будущее» (проводится на базе МАДИ).

## Школа 5. Человек, культура, общество: социально-гуманитарные технологии и предпринимательство

### Вебинар 20. РАЗРАБОТКА И ПРОДВИЖЕНИЕ ПРОЕКТОВ В СОЦИОКУЛЬТУРНОЙ СФЕРЕ

#### Спикеры



Галина Ивановна  
ЗВЕРЕВА

доктор исторических наук,  
профессор, заведующий кафедрой  
истории и теории культуры,  
декан факультета культурологии  
Российского государственного  
гуманитарного университета



Наталья Сергеевна  
ГАЛУШИНА

кандидат культурологии, доцент,  
заведующая кафедрой  
социокультурных практик и  
коммуникаций Российского  
государственного гуманитарного  
университета



Виктория Николаевна  
МЕРЗЛЯКОВА

кандидат культурологии,  
доцент кафедры социокультурных  
практик и коммуникаций  
Российского государственного  
гуманитарного университета

#### Структура вебинара:

Планируемая продолжительность вебинара – 120 мин., в том числе: сообщения – 70 мин.; обсуждение и ответы на вопросы – 30 мин.; демонстрация экспериментальной и технологической базы – 20 мин.

#### Сообщения

Галушина Н.С. «Современные социокультурные проекты: трудности и достижения»

На примере ряда современных социокультурных проектов в городской и цифровой среде мы проанализируем, на какие запросы отвечают эти проекты, как они не только реагируют на аудиторию, но и создают её. Например, рассмотрим проект про культуру и образование «Рельсы» г. Тверь, проект по созданию арт-пространства «Трикотажка» г. Сергиев-Посад, а также уникальный проект по созданию музея локальной городской территории «Басмания», г. Москва. Обсудим сложности создания институций и реализации проектов в некоммерческой среде, к которой традиционно относят культуру и образование. Подумаем над теми областями социокультурного проектирования, где актуально культурологическое образование, как организации-работодатели используют потенциал выпускников-культурологов.

Также в рамках вебинара будет дан анализ достоинств и недостатков социокультурных проектов участников программы «Шаг в будущее»; сформулируем рекомендации, которые помогут слушателям в работе над своим проектом и в успешном представлении его на секции «Культурология» Международного форума научной молодёжи «Шаг в будущее».

Мерзлякова В.Н. «Социокультурное проектирование и маркетинг: ценности, возможности, практика»

Культурология – это не только область фундаментальных исследований в сфере истории и теории культуры. Сегодня навыки и практики профессионального культуролога востребованы там, где требуется найти общий язык или общие ценности для людей с разными интересами, идентичностью, жизненным опытом. Как в современном информационно-цифровом обществе выстраиваются социальные коммуникации? Что движет потребителями при выборе продукта? Какое пространство кажется более привлекательным? В какую школу или медицинский центр мы обратимся, если перед нами встанет выбор? Чем шире диапазон возможностей и лучше развиты технологии, тем меньше наш выбор основан на функциональных различиях. Мы выбираем не только тот или иной продукт, место или специалиста, но то, что кажется более близким и желанным по ценностям и смыслам. Социокультурное проектирование сегодня можно сравнить с изучением языка, только лексика и грамматика этого языка – культурные коды, узнаваемые образы, разделяемые смыслы. Специфика общения людей в социальных сетях, использование интегрированного подхода к маркетингу как к социокультурной коммуникации, стратегии создания бренда города/региона с точки зрения культурного кода, – эти и другие актуальные проблемы станут предметом обсуждения на вебинаре.

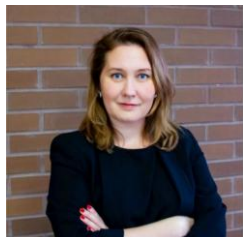


## Зверева Г.И. «Современные и перспективные направления в культурологии»

В ходе вебинара предполагается рассмотреть, как новейшие междисциплинарные подходы к изучению культурных объектов, которые осваиваются студентами в университете, позволяют выпускникам быть востребованными на рынке труда и в современном обществе. Мы обсудим, каким образом городские, аудиовизуальные, медиаисследования формируют язык описания современной культурной среды. Представляется важным выявить практические связи между теоретическими установками и спецификой проектирования в социокультурной сфере. В ходе работы на вебинаре создается понимание того, какими способами в культурологическом образовании у обучающихся формируются способности и навыки, позволяющие достигать успеха в профессиональной и социальной деятельности.

## Вебинар 21. СОЦИОЛОГИЯ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА

## Спикеры



Елена Александровна  
ГАВРИЛИНА

кандидат философских наук, доцент старший научный сотрудник Центра научно-информационных исследований по науке, образованию и технологиям ИНИОН РАН, доцент кафедры «Социология и культурология» МГТУ имени Н.Э. Баумана. Научный руководитель магистерской программы «Социальный анализ технологических рисков и инноваций», член Российского общества социологов, член Международной Социологической Ассоциации, автор курсов «Социология инноваций», «Социальные исследования техники и инженерной деятельности»



Надежда Витальевна  
ОПЛЕТИНА

доцент кафедры «Социология и культурология» МГТУ имени Н.Э. Баумана, кандидат социологических наук, автор курсов «Личность специалиста в инновационной экономике» и «Коммуникативный менеджмент», член Российского общества социологов, член редколлегии журнала МГТУ имени Н.Э. Баумана «Кадры инновационного развития»



Юлия Викторовна  
ГАВРИЛОВА

доцент кафедры «Социология и культурология» МГТУ имени Н.Э. Баумана, кандидат философских наук, автор курсов и ведущая тренингов по самоэффективности и индивидуальному лидерству, член Российского философского общества

## Структура вебинара:

Планируемая продолжительность вебинара – 120 мин., в том числе: сообщения – 70 мин.; обсуждение и ответы на вопросы – 30 мин.; демонстрация экспериментальной и технологической базы – 20 мин.

## Сообщения

## Гаврилина Е.А. «Социология инноваций – взгляд в будущее»

Слово инновация настолько часто упоминается в различных контекстах, что иногда трудно понять, что оно означает, когда говорится об инновационном обществе, законе, университете, мышлении, политике, технике, искусстве и т.п. Но остается безусловным тот факт, что именно инновации обеспечивают динамику общественного развития в современном мире, что требует исследования и понимания инновационной реальности.

Мы попытаемся разобраться в сущности и закономерности возникновения инноваций, а также рассмотрим возможности социологии для изучения, объяснения инновационных изменений, которыми так богата современная социальная реальность. Мы оценим перспективы современного исследовательского инструментария не только для получения развернутого научного ответа о проблемах инновационного развития, но и обсудим его возможности в прогнозировании будущих социальных изменений. На основе разбора кейсов слушатели получают представление об инновациях как факторах общественного развития, их включенности во все многообразие современных социальных практик и об основных методах исследования и социального управления развитием инноваций.

## Гаврилова Ю.В. «Этика предпринимательства в эпоху информационно-технологических инноваций: риски и способы их минимизации»

Включённость современного человека в цифровые среды серьёзным образом меняет формы социальных взаимодействий. В результате повсеместной интеграции, в том числе и в предпринимательство, автономных интеллектуальных систем, роботов, гибридных элементов естественного и искусственного интеллектов, ежедневно каждый из нас сталкивается с проблемами и рисками, порождаемыми новыми формами взаимодействий. Сбор больших

массивов данных о пользователях, скоринг, потеря конфиденциальности, неспособность защитить данные клиентов, непрозрачные метрики, риск обмана и дезинформирования, репутационные риски – вот немногие риски, которыми наполняется наша повседневность. Как выстраивать предпринимательские практики и проекты в условиях господства информационно-технологических инноваций, когда не всегда работают «законы универсальной этики», когда рисков становится всё больше, а при неопределенности этических норм и ограничений, которые бы регулировали новые практики взаимодействия, общество сталкивается с неожиданными и неприятными последствиями.

Мы рассмотрим возможные этические риски, способы и этику принятия решений в сфере инновационного предпринимательства, разберем механизмы решения этических проблем, обратим внимание на соотношение этики и безопасности.

Оплетина Н.В. «Личность в условиях современных инновационных технологий»

Современный динамичный и высокотехнологичный социальный мир – это пространство для предпринимателей, людей, нацеленных на инновации, активных участников преобразований и творцов будущего. Но этот «дивный новый мир» предъявляет новые требования к человеческим качествам участников преобразований, к их компетентностному профилю. В центре внимания – социокультурные компетенции как драйвера личностного роста новатора-предпринимателя. Сколько бы знаний у нас ни было, сколько бы технологий мы ни освоили, если у нас нет желания их совместить и использовать, если мы внутренне не готовы к изменениям и ответственности за них – ничего и не произойдет. Мы рассмотрим, почему в современном мире профессий так много внимания уделяют Soft skills, почему именно эти социальные драйвера так важны для инновационного предпринимателя в общественно-коммуникационном пространстве современного социального мира и какие есть инструменты и возможности для развития эффективных личностных навыков.

В рамках вебинара слушателям будет дана подробная информация о работе новой секции «Социология техносферы» Международного форума научной молодежи «Шаг в будущее», которая организуется на базе факультета «Социальные и гуманитарные науки» МГТУ им Н.Э. Баумана. Молодые исследователи получают рекомендации по подготовке (содержанию работ, подбору научной литературы и т.п.) научно-исследовательских работ для участия в секции «Социология техносферы».

## Вебинар 22. РАЗРАБОТКА И РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОЕКТОВ В ОБЛАСТИ ПСИХОЛОГИИ

### Спикеры



**Диана Борисовна  
БОГОЯВЛЕНСКАЯ**

доктор психологических наук,  
профессор, почетный член РАО,  
почетный профессор  
МГУ имени М.В. Ломоносова,  
академик РАЕН, МАПН,  
руководитель Центра  
междисциплинарных исследований  
творчества и одаренности  
Психологического института  
Российской академии образования,  
профессор МПГУ



**Ксения Вадимовна  
МИРОНОВА**

кандидат психологических наук,  
научный сотрудник лаборатории  
экопсихологии развития и  
психодиагностики Психологического  
института Российской академии  
образования



**Татьяна Геннадьевна  
ФОМИНА**

кандидат психологических наук,  
ведущий научный сотрудник  
лаборатории психологии  
саморегуляции, Психологический  
институт Российской академии  
образования

### Структура вебинара:

Планируемая продолжительность вебинара – 120 мин., в том числе: сообщения – 70 мин.; обсуждение и ответы на вопросы – 30 мин.; демонстрация экспериментальной и технологической базы – 20 мин.

### Сообщения

Миронова К.В. «Разработка и внедрение проверочно-обучающей методики «Диагностика и повышение уровня понимания подростками лирической поэзии»»

На вебинаре будут рассмотрены результаты создания и внедрения авторской методики, которая выполняет как диагностическую функцию оценивания, так и обучающую функцию повышения уровня понимания подростками лирической поэзии. Методика (тест в рамках формирующего оценивания) сопровождается краткими обучающими модулями, в открытых и закрытых заданиях раскрываются значения употребляемых терминов, приводятся примеры,

сообщаются контекстуальные сведения. Поэтапно выстроенная работа над стихотворением призвана помочь человеку перейти к более глубокому осмыслению произведения, рассмотреть его в контексте личностных и общекультурных смыслов. Будут представлены этапы разработки данного инструментария и показано, каким образом можно применять его онлайн-вариант для отслеживания личного прогресса ученика в понимании стихов и углубления этого понимания.

Фомина Т.Г. «Осознанная саморегуляция достижения целей: современные технологии диагностики и развития»

Осознанная саморегуляция (управление человеком своими эмоциями, чувствами и переживаниями) человека является действенным и эффективным инструментом достижения широкого круга разнообразных целей: учебных, профессиональных, жизненных. Чем выше у человека общее развитие осознанной саморегуляции, тем выше прогноз успешности достижения этих целей.

В рамках вебинара будет продемонстрирована методика разработки диагностических средств по выявлению особенностей саморегуляции человека (в том числе в рамках учебной деятельности), продемонстрированы результаты научных и практико-ориентированных исследований, полученных с использованием этих средств, обозначены инновационные технологии развития общей способности саморегуляции на разных этапах развития человека.

Богоявленская Д.Б. «Попытка ответа на извечный вопрос»

Созидание в любой области естественных и гуманитарных наук связано с мерой их изучения и актуальностью проблематики. Иначе встаёт данный вопрос для философа и психолога. Биология, физиология, нейрофизиология, медицина изучают разные аспекты телесности человека. Однако исследование его многогранной психики не будет полноценно без ответа на извечный вопрос: «Кто мы такие?» (Т.В. Черниговская). Ф. Гальтон не случайно, ставя вопрос, чем человек отличается от животных, выделил его главное отличие – гениальность как способность к творчеству. На протяжении веков оно менялось. Лишь в XIII веке Бог дарит человеку только ему присущую способность. А в XIV веке человек начинает понимать, что дарованные от рождения ему способности обеспечивают успех в труде, а наличие высоких позволяют творить! И только в XVIII веке философы из всех способностей выделяют одну, которая и определяет сущность человека как человека – это способность к познанию. В XX веке П.-Т. де Шарден провозглашает способность человека к познанию его миссией в мироздании. И, наконец, в XX-XXI веке доминирование в структуре личности человека познавательной мотивации объясняет и обеспечивает его способность к творчеству.

## Вебинар 23. СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ПЕРЕДАЧИ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ И ПРИЁМЫ ГРАМОТНОЙ ПОПУЛЯРИЗАЦИИ НАУКИ

### Спикеры



Даниил Сергеевич  
ИЛЬЧЕНКО

научный сотрудник  
Проблемной научно-исследовательской  
лаборатории комплексного изучения  
актуальных проблем журналистики  
МГУ имени М.В. Ломоносова



Даниил Андреевич  
ЛАПИН

преподаватель кафедры  
теории и экономики СМИ  
факультета журналистики  
МГУ имени М.В. Ломоносова,  
руководитель медиаобразовательного  
проекта «Маленькая редакция»



Аполлинария Михайловна  
СОЛДАТОВА

редактор научно-образовательного  
портала факультета журналистики  
МГУ имени М.В. Ломоносова  
«Медиамонитор», руководитель  
отдела СММ проекта «Маленькая  
редакция»

### Структура вебинара:

Планируемая продолжительность вебинара – 150 мин., в том числе: сообщения – 120 мин.; обсуждение и ответы на вопросы – 30 мин.

### Сообщения

Ильченко Д.С. «Современные средства и методики пиар (PR)»

«Как новые технологии и открытия учёных изменяют жизнь человека и общество, в котором он живет? Как устроен этот удивительный мир?» – вопросы, волнующие многих. Научные журналисты умеют отвечать на них увлекательно и просто. Как им это удается?

В данном сообщении будет дан обзор современных приёмов и инструментов, которые используют в настоящее время научные журналисты при сборе информации, выборе темы и написании научно-популярных текстов; с какими препятствиями, проблемами они сталкиваются на своём творческом пути.

Лапин Д.А. «Разработка медиаисследования: от идеи до реализации»

Проведение медиаисследования – трудоёмкая, но вместе с этим увлекательная задача. Всё начинается с выбора сферы исследования, темы и инструментария, с помощью которого задача будет выполнена. Этот первый этап можно считать одним из самых сложных для каждого исследователя.

В сообщении будут даны ответы на следующие вопросы: как определиться со сферой научных интересов в медиа, как подобрать подходящую тему и как определить актуальные методики для исследования? Какие особенности при выполнении медиаисследований следует учитывать?

Также в сообщении будут даны примеры разработки и внедрения успешных социальных медиапроектов.

Солдатова А.М. «Современное представление результатов научного исследования»

Одним из важнейших этапов работы учёных является представление результатов проведенного исследования. В этой части немаловажную роль играют и ораторские навыки исследователя, и качество презентации.

Из сообщения слушатели узнают, как грамотно структурировать своё выступление, как оформить результаты исследования в красивую, отвечающую современным требованиям, презентацию и как донести информацию до аудитории в простом и увлекательном формате.

Информация, полученная на вебинаре, поможет слушателям расширить знания, необходимые при выполнении исследовательских работ для секции «Наука в масс-медиа» Международного форума научной молодёжи «Шаг в будущее».

## Вебинар 24. МОДНАЯ ИНДУСТРИЯ: ТВОРЧЕСКАЯ И ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКАЯ СОСТАВЛЯЮЩИЕ

### Спикеры



Ирина Владимировна  
АНДРОСОВА

старший преподаватель кафедры «Финансы и бизнес-аналитика», куратор Студенческого научного общества РГУ имени А.Н. Косыгина, участник образовательного наставнического проекта «В команде»



Ирина Викторовна  
РЫБАУЛИНА

доцент, кандидат технических наук, заведующий кафедрой «Декоративно-прикладное искусство и художественный текстиль», лауреат Премии Правительства РФ в области науки и техники



Наталья Алексеевна  
ЩИГОРЕЦ

преподаватель кафедры «Декоративно-прикладное искусство и художественный текстиль», дизайнер, фотохудожник, заместитель директора института Искусств РГУ имени А.Н. Косыгина

### Структура вебинара:

Планируемая продолжительность вебинара – 105 мин., в том числе: сообщения – 75 мин.; обсуждение и ответы на вопросы – 30 мин.

### Сообщения

Андросова И.В. «Технологическое предпринимательство в индустрии моды»

Индустрия моды идёт в ногу со временем и пользуется научными изобретениями, чтобы претворить в жизнь самые смелые идеи. В настоящее время в сфере модной индустрии популярны fashiontech-стартапы, объединяющие технологии и моду.

Из данного сообщения слушатели узнают о разработке новых материалов, создании «умной» одежды, о применении инновационных решений проблем в индустрии моды; будет дан обзор наиболее популярных бизнес-моделей известных российских и зарубежных компаний. Также обсудим главные принципы и особенности технологического предпринимательства и построения модели для будущего бизнеса в сфере модной индустрии.

### Рыбаулина И.В. «Современные тенденции в области дизайна»

Ядром дизайн-мышления является творческий подход к созданию новых изделий для современного рынка. В области дизайна и искусства нельзя забывать при создании таких изделий об истоках и великом прошлом.

Слушатели познакомятся с современными этапами дизайн-проектирования. На примере создания художественного текстиля и изделий декоративно-прикладного искусства будут рассмотрены особенности каждого из этих этапов. Особое внимание будет уделено исследовательской составляющей любого дизайн-проекта. Информация, полученная на вебинаре, позволит слушателям более осознанно подходить к своему творчеству, опираясь не только на свои креативные идеи, но и понимать основные направления реализации. Важным для любого дизайн-проекта является коммерческая составляющая, поэтому мы познакомим вас с практическими возможностями оценки рентабельности креативных коммерческих проектов.

### Щигорец Н.А. «Креативные эксперименты и удачные кейсы в области дизайна текстиля и фотоискусства»

Спикер поделится собственным опытом разработки проектов в области дизайна текстиля и фотоискусства. Расскажет о том, как проходит данный процесс в реальном времени, о том, где можно показать результаты своей деятельности и как заинтересовать потенциальных инвесторов.

Полученные на вебинаре знания помогут слушателям в создании и разработке творческого проекта для представления на секцию «Прикладное искусство и дизайн» Международного форума научной молодежи «Шаг в будущее».

## Вебинар 25. ЭКОНОМИКА И ФИНАНСЫ: РАЗВИТИЕ НАВЫКОВ УСПЕШНОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЯ

### Спикеры



Андрей Юрьевич  
АРЖАНУХИН

генеральный директор Управляющей компании Акцент Управление Активами; сертифицированный инвестиционный консультант и управленец в области продаж инвестиционных продуктов. Имеет 20-летний опыт работы в банках, инвестиционных компаниях и консалтинге



Андрей Андреевич  
КУЛАГА

магистр кафедры мировой экономики МГУ имени М.В. Ломоносова, экономист и финансист, основатель семейной академии финансовой грамотности FinUp, квалифицированный инвестор, спикер издательства «МИФ», Российского общества «Знание» и др.



Заур Аязович  
МАМЕДЬЯРОВ

кандидат экономических наук, заведующий сектором экономики науки и инноваций НИИ мировой экономики и международных отношений имени Е.М. Примакова Российской академии наук

### Структура вебинара:

Планируемая продолжительность вебинара – 120 мин., в том числе: сообщения – 90 мин.; решение кейсов, обсуждение и ответы на вопросы – 30 мин.

### Сообщения

#### Аржанухин А.Ю. «Отношения с деньгами: как их строить и избегать потерь»

Отношения с деньгами начинаются задолго до того, как мы выходим на работу. В этих отношениях огромное количество психологических установок, которые важно осознавать. Мошенники, финансовые учреждения и консультанты хорошо разбираются в том, как это работает. А наиболее психологически подготовленные инвесторы зарабатывают гораздо больше тех, чей уровень осознанности ниже.

На семинаре слушатели узнают, как построить отношения с деньгами таким образом, чтобы самим себе не ограничивать и не усложнять их зарабатывание, сохранение и преумножение. Какие установки о деньгах тянутся из вашей семьи?

Как стать менее уязвимым к действиям мошенников и за счёт чего им удаётся выманивать деньги? Куда можно вкладывать деньги и как это сделать?

Мамедьяров З.А. «Венчурные инвестиции, привлечение денег в стартапы. Что такое облигации?»

Для компании существует два основных способа привлечения капитала: акционерный и заемный. Инвесторы в акционерный капитал получают право собственности на компанию, но не имеют гарантированного дохода. Выпуск акций является наиболее очевидным способом привлечения средств с использованием собственного капитала.

Нераспределённая прибыль (когда компания использует собственные доходы для финансирования проектов) также является инвестицией в акционерный капитал. С помощью нераспределённой прибыли компания берёт деньги, которые могли бы быть возвращены акционерам, и использует их для финансирования капитальных проектов.

Стартап – новая небольшая компания, начинающая с нуля, и нуждающаяся в капитале, чтобы выжить. Стартапы привлекают финансирование на так называемом венчурном рынке.

В сообщении будут рассмотрены основные принципы привлечения денег стартапами, объяснена функция облигаций и акционерного капитала.

Кулага А.А. «Как стартовать в кризис с 1000 рублей и создать миллионный капитал»

Сейчас мы находимся на пороге экономического кризиса, и не только в России, но и во всём мире. А значит сейчас самое время задуматься над тем, как эффективно управлять финансами в современном мире. И помимо того, чтобы зарабатывать и увеличивать свой доход, крайне важным будет создание прочного финансового фундамента с помощью накоплений и их приумножение, чтобы деньги сами работали на вас и создавали капитал. Зная, как работает экономика, можно использовать те возможности, которые открываются в кризис.

В данной части вебинара мы разберём, что сейчас происходит в экономике и чего ждать в ближайшее время, как в текущих условиях создавать накопления при любом уровне дохода в простой игровой форме, как создать миллионный капитал даже с небольших сумм.

Также на вебинаре обсудим особенности, которые необходимо учитывать молодым исследователям при подготовке проектов по экономической направленности. Будут даны рекомендации по развитию и продвижению бизнес-проектов

### Организационно-методический вебинар

#### Вебинар 26. «Как принять участие в Международном форуме научной молодёжи «Шаг в будущее»?»

##### Спикеры



Татьяна Владимировна  
РОМАНОВА

зам. начальника отдела,  
МГТУ имени Н.Э. Баумана,  
отв. секретарь Экспертного Совета  
Российской научно-социальной  
программы для молодёжи и школьников  
«Шаг в будущее»



Ольга Владимировна  
КАРПОВА

специалист по учебно-методической  
работе, МГТУ им. Н.Э. Баумана,  
координатор регионального  
взаимодействия, отв. редактор  
издательского отдела Российской  
научно-социальной программы для  
молодёжи и школьников «Шаг в  
будущее»



Дарья Николаевна  
ПАЦУКОВА

специалист по учебно-методической  
работе, МГТУ имени Н.Э. Баумана,  
руководитель отдела выставок  
Российской научно-социальной  
программы для молодёжи и школьников  
«Шаг в будущее»

##### Структура вебинара:

Планируемая продолжительность вебинара – 100 мин., в том числе: сообщения – 75 мин.; обсуждение и ответы на вопросы – 25 мин.

##### Сообщения

Романова Т.В., Пацукова Д.Н. Международный форум научной молодёжи «Шаг в будущее»: структура, основные мероприятия, система наград

Международный форум научной молодежи «Шаг в будущее» представляет собой комплекс научных, образовательных, информационных и методических мероприятий. В рамках доклада представители Оргкомитета

Международного форума «Шаг в будущее» расскажут об основных мероприятиях и особенностях участия в них. Также вы узнаете о системе наград Международного форума «Шаг в будущее», правилах и критериях оценки проектов, о составе и формах работы экспертных комиссий.

Карпова О.В., Пацукова Д.Н. Правила оформления проектов, электронная регистрация участников отбора

Одной из задач, которые ставит перед собой Оргкомитет Международного форума научной молодёжи «Шаг в будущее», является задача научить участников Форума оформлять свои работы в формате научных статей и трудов, используя общепринятые правила и ГОСТы. Для этого были составлены требования к оформлению проектов, соблюдение которых становится обязательным для участия в отборе. В рамках доклада будут разьяснены основные пункты требований и сделаны акценты на основных ошибках в оформлении работ.

С 2019 года регистрация на Форум «Шаг в будущее» проходит в электронном виде. Такой формат регистрации помогает Оргкомитету Форума оптимизировать работу с проектами, однако добавляет трудностей для участников и научных руководителей. Трёхлетний опыт приема электронных заявок позволил определить перечень основных ошибок и трудностей, возникающих у участников отбора и организаторов, а также сформировать несколько правил работы с заявками, которым следует оргкомитет. В докладе будут даны ответы на частые вопросы и отмечено, на что необходимо обратить внимание при подаче заявки.