

ОТЧЕТ о работе
Межрегиональной общественной организации
«Российское Молодежное Политехническое Общество»
за 2017 год

СОДЕРЖАНИЕ

Общая информация о работе Российского молодежного политехнического общества в 2017 году.....	3
Программа «Акселерация».....	5
Всероссийский форум научной молодежи «Шаг в будущее».....	16
Российская научная школа-семинар «Академия юных».....	21
Федерально-окружные соревнования программы «Шаг в будущее».....	23
Международные научные соревнования за рубежом	26
Проект-победитель Первого конкурса Фонда президентских грантов.....	34

В 2017 году Российское молодежное политехническое общество (РМПО) провело более 40 научных и образовательных мероприятий разного уровня и формата, в которых приняли участие, в общей сложности, более 2700 человек.

В конце 2016 года РМПО стало победителем конкурса субсидий Комитета общественных связей города Москвы в направлении конкурсного отбора заявок социально ориентированных некоммерческих организаций для предоставления субсидий из бюджета города Москвы «Дети и молодежь Москвы». Данной субсидией была поддержана социально значимая программа "Программа сетевой акселерации (ускорения) научно-технических, инновационных и предпринимательских инициатив молодежи, направленных на социально-экономическое развитие города Москвы" (Программа «Акселерация»). Срок реализации программы – с 19 декабря 2016 года по 30 ноября 2017 года.

С 20 по 24 марта 2017 года в стенах Московского государственного технического университета им. Н.Э. Баумана прошел Всероссийский форум научной молодежи «Шаг в будущее», посвященный триумфальному достижению российской науки – 60-летию запуска первого искусственного спутника Земли. Форум проводился Российским молодежным политехническим обществом и МГТУ им. Н.Э. Баумана, совместно с Научно-технической ассоциацией «Актуальные проблемы фундаментальных наук», а также при поддержке 7 ведущих университетов и 8 всемирно известных научно-исследовательских институтов.

В начале апреля Российским молодежным политехническим обществом была организована поездка делегации Российской Федерации для участия в Международной выставке The Expo-Sciences Luxembourg в городе Люксембург. Делегация, состоявшая из трех молодых ученых, ставших лауреатами форума «Шаг в будущее», достойно представила научную молодежь нашей страны на новой для российских ученых научной выставке.

В июне 2017 года в городе Гагра Республики Абхазия РМПО провело Российскую научную школу-семинар «Академия юных» для учеников 6-10 классов. По итогам работы 5 мастер классов была проведена международная конференция «Шаг в будущее. Юниор» среди участников школы-семинара.

В августе 2017 года делегация Российской Федерации, сформированная Российским молодежным политехническим обществом, успешно выступила на 32-ом молодежном Соревновании науки и инноваций CASTIC, которое проходило в городе Ханьчжоу, Китай. РМПО второй год подряд организовывало поездку лауреатов программы «Шаг в будущее» на данное соревнование.

Также в августе 2017 года проект Российского молодежного политехнического общества «Организация региональной сети и проведение бизнес-школ-выставок, направленных на развитие у школьников и студентов навыков научного предпринимательства, способствующих внедрению экономически перспективных разработок молодых инноваторов» стал победителем Первого конкурса Фонда президентских грантов на предоставление грантов Президента Российской Федерации на развитие гражданского общества. Срок реализации проекта – с 1 сентября 2017 года по 30 ноября 2018 года.

В сентябре 2017 года РМПО была организована поездка делегации Российской Федерации на Соревнование молодых ученых Европейского Союза. Президент РМПО Карпов Александр Олегович является Национальным организатором Соревнования в России. В рамках Всероссийского форума научной молодежи проводится Национальное соревнование, победители которого получают право представить российскую науку на европейском уровне.

В ноябре 2017 года в семи городах Российской Федерации отделениями РМПО были проведены Федерально-окружные соревнования программы «Шаг в будущее», принявшие на своих мероприятиях молодых ученых из 8 Федеральных округов страны. По итогам работы экспертных комиссий Соревнований лучшие научные разработки молодых ученых получили рекомендации на участие в Всероссийском форуме научной молодежи «Шаг в будущее» в 2018 году.

В декабре 2017 года РМПО организовало поездку одного из лауреатов программы «Шаг в будущее» для участия в Стокгольмском молодежном научном семинаре и Церемонии вручения Нобелевских премий в город Стокгольм, Швеция. Право на участие в данном мероприятии получает всего один представитель научной молодежи Российской Федерации. Каждый год этот представитель определяется программой «Шаг в будущее».

Программа «Акселерация»

В конце 2016 года РМПО стало победителем конкурса субсидий Комитета общественных связей города Москвы в направлении конкурсного отбора заявок социально ориентированных некоммерческих организаций для предоставления субсидий из бюджета города Москвы «Дети и молодежь Москвы». Данной субсидией была поддержана социально значимая программа "Программа сетевой акселерации (ускорения) научно-технических, инновационных и предпринимательских инициатив молодежи, направленных на социально-экономическое развитие города Москвы" (Программа «Акселерация»). Программа направлена на решение актуальной и острой социальной проблемы увеличения численности молодых инновационных предпринимателей, реализующих научно-технические, инновационные и предпринимательские проекты в интересах социально-экономического развития г. Москвы.

Целевыми группами программы являлись старшеклассники 7-11 классов и студенты начальных курсов вузов (14-20 лет), выполняющие перспективные научно-технические, инновационные и предпринимательские проекты, а также Педагоги, учёные, методисты, специалисты, организаторы научно-исследовательской и проектной деятельности школьников

В рамках программы были организованы следующие мероприятия:

- Московский открытый конкурс научных, технико-технологических и предпринимательских проектов (разработок) молодых инноваторов;
- Цикл лекций профессионального лектория-семинария для молодых инноваторов с участием высококвалифицированных специалистов;
- Цикл специализированных научно-практических семинаров для участников программы по научным направлениям, выполняемых разработок;
- Экспертиза разработок, отбор лучших разработок для участия в Московском молодежном научном форуме;
- Московский молодежный научный форум;
- Российская научно-методическая конференция-семинар «Творчество молодых исследователей в системе "школа-наука-вуз"».

С января 2017 года был организован прием заявок от московских школьников на участие в программе «Акселерация». Основным требованием являлось наличие научной, технико-технологической или предпринимательской разработки. Прием заявок осуществлялся по следующим направлениям:

- техническая физика;
- интеллектуальные информационные системы и математическое моделирование;

- робототехника, умные машины, интеллектуальные конструкции, оптико-электронные приборы и устройства;
- наземный и авиационный транспорт;
- энергетика и альтернативные источники энергии;
- биотехнические системы и биотехнологии

По итогам Московского открытого конкурса было зарегистрировано 198 заявок от московских школьников, из которых экспертная группа выбрала для дальнейшего участия в программе «Акселерация» 98 авторов, представивших наиболее интересные и перспективные научные разработки.

С 21 марта по 17 октября 2017 года участники программы «Акселерация» получили возможность прослушать цикл лекций профессионального лектория-семинария. Кроме 98 участников программы мероприятия лектория посетили более 60 свободных слушателей из школ города Москвы и ближнего Подмосковья.

Программа лектория-семинария состояла из следующих лекций:

- *«Как продвинуть свой проект: средства и методики пиар (PR)»*, лектор – Белините Алина Викторовна, редактор учебного мультимедийного портала факультета журналистики МГУ имени М.В. Ломоносова;
- *«Способы заработать на своем проекте для школьника»*, лектор – доцент Малинин Виктор Леонидович, кандидат экономических наук, кафедра «Менеджмент» МГТУ им. Н.Э. Баумана;
- *«3D – печатаем всё!»*, лектор – доцент Белова Ольга Владимировна, кандидат технических наук, кафедра «Вакуумная и компрессорная техника» МГТУ им. Н.Э. Баумана;
- *«Роботы 21 века»*, лектор – профессор Романов Михаил Петрович, доктор технических наук, директор Института кибернетики Московского технологического университета (МИРЭА), заведующий кафедрой проблем управления;
- *«Роевая робототехника»*, лектор – профессор Карпенко Анатолий Павлович, доктор физико-математических наук, заведующий кафедрой САПР МГТУ им. Н.Э. Баумана;
- *«Лазеры и инновационные нанотехнологии»*, лектор – с.н.с. Бармина Екатерина Владимировна, кандидат физико-математических наук, Научный центр волновых исследований Института общей физики им. А. М. Прохорова РАН;
- *«Митохондрии и старение человека»*, лектор – доцент Фенюк Борис Александрович, кандидат биологических наук, заместитель декана факультета биоинженерии и биоинформатики МГУ имени М.В. Ломоносова;

- *«Галактическое краеведение»*, лектор – профессор Вибе Дмитрий Зигфридович, доктор физико-математических наук, заведующий отделом физики и эволюции звезд Института астрономии РАН;
- *«Основы компьютерных сетей»*, лектор – доцент Тихомирова Елизавета Алексеевна, заместитель заведующего кафедрой «Информационные системы и телекоммуникации» МГТУ им. Н.Э. Баумана;
- *«Наземные роботы, настоящее и будущее»*, лектор – доцент Машков Константин Юрьевич, кандидат технических наук, кафедра «Гусеничные машины и мобильные роботы» МГТУ им. Н.Э. Баумана;
- *«Геномная революция: от мамонтов к лекарствам будущего»*, лектор – профессор Прохорчук Егор Борисович, доктор биологических наук, заведующий лабораторией геномики и эпигеномики позвоночных Федерального исследовательского центра «Фундаментальные основы биотехнологии» РАН (ФИЦ «Биотехнологии» РАН).



В мае и октябре 2017 года на базах лабораторий и инновационных центров образовательных и научных организаций-партнеров РМПО состоялись 10 научно-практических семинаров. Семинары включали в себя ознакомительные посещения научных лабораторий, проведение лекций и дискуссий по актуальным проблемам современной техники и технологий. В работе научно-практических семинаров, помимо участников программы «Акселерация», приняли участие около более 50 слушателей из школ города Москвы. Семинары состоялись на площадках организаций партнеров программы: МГТУ им. Н.Э. Баумана, ИОФ РАН им. А.М. Прохорова, МИРЭА, ФИЦ «Биотехнологии» РАН, НИИ «НАМИ», ЦМИТ «КУБ» (Технопарк «Мосгормаш»).

Занятия в технологической инженерной среде организаций, проводивших н.п. семинары, позволили участникам узнать о научных достижениях организаций, познакомиться с инновационными разработками и новейшими методами исследований в разных областях науки и производства. В рамках семинаров проводились консультации участников по выполнению и доработки их научных проектов, а также дополнительные индивидуальные консультации для доработки и совершенствования проектов, рекомендованных к участию в Московском молодежном научном форуме. Всего было проведено более 200 консультаций.

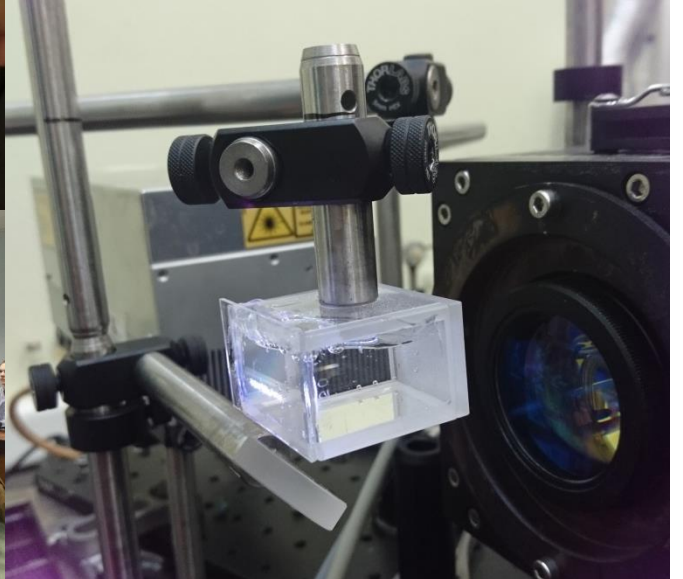
Цикл научно-практических семинаров содержал следующие семинары:

- *Научно-практический семинар «Наземный и авиационный транспорт, робототехника»*, руководитель направления – Наумов В.Н., д-р. техн. наук, профессор кафедры «Многоцелевые гусеничные машины и мобильные роботы» МГТУ имени Н.Э. Баумана. Место проведения – лаборатории кафедры «Многоцелевые гусеничные машины и мобильные роботы» МГТУ им. Н.Э. Баумана;
- *Научно-практический семинар «Интеллектуальные информационные системы и математическое моделирование»*, руководитель направления – Карпенко А.П., д-р. физ.-мат. наук, зав. кафедрой «Системы автоматического проектирования» МГТУ им. Н.Э. Баумана. Место проведения – лаборатории кафедры «Системы автоматического проектирования» МГТУ им. Н.Э. Баумана;
- *Научно-практический семинар «Прикладная механика, умные машины, интеллектуальные конструкции»*, руководитель направления – Сащенко Д.В., старший преподаватель кафедры «Теория механизмов и машин» МГТУ им. Н.Э. Баумана. Место проведения – лаборатории кафедры «Теория механизмов и машин» МГТУ им. Н.Э. Баумана;
- *Научно-практический семинар «Биотехнические системы и биотехнологии»*, руководитель направления – Змиевской Г.Н., канд. физ.-мат. наук, доцент каф. «Биомедицинские

технические системы» МГТУ им. Н.Э. Баумана. Место проведения – лаборатории кафедры «Биомедицинские технические системы» МГТУ им. Н.Э. Баумана;

- *Научно-практический семинар «Энергетика и альтернативные источники энергии»*, руководитель направления – Белова О.В., канд. тех. наук, доцент кафедры «Вакуумная и компрессорная техника» МГТУ им. Н.Э. Баумана. Место проведения – лаборатории кафедры «Вакуумная и компрессорная техника» МГТУ им. Н.Э. Баумана;
- *Научно-практический семинар «Биотехнологии – от теории к практике»*, руководитель направления – Змиевской Г.Н., канд. физ.-мат. наук, доцент каф. «Биомедицинские технические системы» МГТУ им. Н.Э. Баумана. Место проведения – Федерально-исследовательский центр «Фундаментальные основы биотехнологии» РАН;
- *Научно-практический семинар «Лазерные нанотехнологии: практика и применения»*, руководитель направления – Белова О.В., канд. тех. наук, доцент кафедры «Вакуумная и компрессорная техника» МГТУ им. Н.Э. Баумана. Место проведения – Институт общей физики им. А.М. Прохорова РАН;
- *Научно-практический семинар «Аддитивное 3D-производство – эпоха инноваций»*, руководитель направления – Сашенко Д.В., старший преподаватель кафедры «Теория механизмов и машин» МГТУ им. Н.Э. Баумана. Место проведения – Центр молодежного инновационного творчества «КУБ» на базе технопарка Мосгормаш;
- *Научно-практический семинар «Перспективы развития автомобилестроения»*, руководитель направления – Наумов В.Н., д-р. техн. наук, профессор кафедры «Многоцелевые гусеничные машины и мобильные роботы» МГТУ имени Н.Э. Баумана. Место проведения – Научно-исследовательский автомобильный и автомоторный институт «НАМИ»;
- *Научно-практический семинар «Инновационные технологии в подготовке космонавтов»*, руководитель направления – Карпенко А.П., д-р. физ.-мат. наук, зав. кафедрой «Системы автоматического проектирования» МГТУ им. Н.Э. Баумана. Место проведения – Научно-исследовательский испытательный центр подготовки космонавтов им. Ю.А. Гагарина (Звездный городок, Московская область).





21 – 24 ноября 2017 года в МГТУ им. Н.Э. Баумана состоялся Московский молодежный научный форум. Организаторами Форума выступили Московский государственный технический университет имени Н.Э.Баумана, Российское молодежное политехническое общество, Московский технологический университет МИРЭА, Институт общей физики имени А.М.Прохорова РАН, ФИЦ "Фундаментальные основы биотехнологии" РАН, Объединенная ракетно-космическая корпорация, АО "Российская венчурная компания", Технопарк "Мосгормаш".

В оргкомитет Форума было подано 174 научных разработки по пяти научным направлениям. По итогам экспертизы, для участия в Московском молодежном научном форуме было отобрано 104 работы. Учащиеся 8-9 классов, прошедшие отбор, также приглашены на обучение в Исследовательскую школу МГТУ им. Н.Э. Баумана, которая включает в себя трехгодичное углубленное изучение физики и математики, выполнение и доработку проектов на базе кафедр, научных лабораторий МГТУ им. Н.Э. Баумана и научно-исследовательских институтов Российской академии наук. К каждому учащемуся прикрепляется научный тьютор.

На Московском молодежном научном форуме были представлены наиболее перспективные инновационные проекты участников программы "Акселерация", доработанные с использованием знаний, полученных при инновационно-предпринимательской подготовке и на индивидуальных консультациях.

Участники представили свои разработки на конференции форума, которая проходила в форме секционных заседаний по пяти научным направлениям. Работа секций была организована на кафедрах МГТУ им. Н.Э. Баумана, участвующих в реализации программы «Акселерация». Проекты обсуждались всеми участниками секций и оценивались ведущими учеными и специалистами. В состав жюри каждой секции было включено не менее трех докторов и кандидатов наук.

Самые перспективные и интересные разработки были представлены на инновационной выставке форума, которая прошла в выставочном комплексе МГТУ им. Н.Э. Баумана. На выставочных стендах участники продемонстрировали итоги своей исследовательской деятельности. Работы оценивались по результатам не менее пяти интервью с членами жюри. Выставку посетили гости, представители СМИ.

По итогам работы секций и выставки Форума были определены победители в двух возрастных группах, старшей и младшей. В старшей возрастной группе были определены победители Абсолютного первенства форума, Первенства в профессиональных номинациях, лауреаты 1, 2, 3 степени на секциях, в младшей возрастной группе – победители Абсолютно-

го первенства форума среди учащихся 8-9 классов, лауреаты 1, 2, 3 степени на секциях. Также лучшие молодые ученые были отмечены наградными знаками «Школьник-исследователь» и «Школьник-изобретатель» программы «Шаг в будущее» и получили рекомендации для участия вне конкурсного отбора во Всероссийском форуме научной молодежи «Шаг в будущее» в 2018 году.





В рамках Московского молодежного научного форума была проведена Российская научно-методическая конференция-семинар «Творчество молодых исследователей в системе "школа-наука-вуз"». В конференции-семинаре участвовали педагоги, учёные, методисты, специалисты, организаторы научно-исследовательской и проектной деятельности школьников (тьюторы) из Москвы, Ногинска, Реутова, Барнаула, Воронежа, Краснодара, Липецка, Мурманска, Новороссийска, Пскова, Тольятти и Челябинска. В мероприятии приняли участие около 45 тьюторов.

Среди приглашенных для выступлений участников конференции-семинара были представители региональных центров программы «Шаг в будущее» - специалисты, имеющие многолетний опыт работы с одаренными детьми. Цель конференции-семинара - ознакомление участников с современными подходами к исследовательской деятельности как методами развития творчества школьников, распространение лучших практик научной и педагогической деятельности с творчески активной молодёжью, информирование об опыте реализации программ «Шаг в будущее» и «Акселерация». Программа конференции-семинара состояла из следующих мероприятий:

- доклады ведущих российских специалистов – теоретиков и практиков;
- выступления участников;
- посещение научной выставки лучших работ молодых исследователей, представленных на Московский молодежный научный форум.



Всего в мероприятиях программы «Акселерация» приняло участие более 350 человек, дополнительно было привлечено более 25 добровольцев, в том числе экспертов кандидатов и докторов наук. По итогам работы Московского молодежного научного форума 33 участника программы, ученики 8 – 9 классов, были приглашены для обучения в Исследовательской школе МГТУ им. Н.Э. Баумана.

В результате проведения мероприятий программы «Акселерация» участники целевой группы получили знания, способствующие профессиональному самоопределению, повышению компетенции в части создания инновационных продуктов, оценки их экономических перспектив, в области исследования потребностей наукоемкого рынка.

Участники программы, принявшие участие в анкетировании, отметили улучшение их взаимодействия с организациями инновационной системы Москвы – научными университетами, институтами инновационного развития, высокотехнологичными предприятиями, а также рост мотивации к инновационной деятельности и научному предпринимательству в Москве.

РМПО издало сборник трудов научно-методической конференции-семинара и распространило экземпляры среди 250 организаций, а также электронная версия сборника была направлена в адрес 365 образовательных организаций города Москвы. Также был издан каталог инновационных разработок участников программы «Акселерация», который был распространен среди участников Форума, молодых ученых, принимавших участие в мероприятиях МГТУ им. Н.Э. Баумана, а также среди образовательных организаций. В дальнейшем планируется распространить оставшиеся экземпляры сборника и каталога среди заинтересованных участников мероприятий Российского молодежного политехнического общества.

Всероссийский форум научной молодежи «Шаг в будущее»

Всероссийский форум «Шаг в будущее» является самым представительным и авторитетным смотром достижений молодых российских исследователей. Это финал грандиозного соревнования творческой молодежи, которое программа «Шаг в будущее» организовала на территории девяти временных поясов страны. С 20 по 24 марта Форум собрал в Москве цвет научной молодежи страны – 757 победителей сельских, городских, региональных и федерально-окружных соревнований. Право участия в форуме завоевали представители 43 субъектов Российской Федерации, среди них – уроженцы 178 городов и 132 сел, хуторов и станиц. Самому юному дарованию – 9 лет, самому зрелому участнику – 19. На Форуме были представлены проекты юных талантов из программы «Акселерация», получившей субсидию Комитета общественных связей города Москвы. В Форуме приняли участие молодые исследователи из Китая, Южной Кореи, Мексики, Латвии.

Всероссийский форум «Шаг в будущее» организуется Московским государственным техническим университетом имени Н.Э. Баумана и Российским молодежным политехническим обществом. Мероприятия Форума прошли на базе 8 ведущих университетов и 8 всемирно известных научно-исследовательских институтов:

- Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана;
- Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова;
- Российского химико-технологического университета имени Д.И. Менделеева;
- Московский технологический университет (МИРЭА);
- Национального исследовательского технологического университета «МИСиС»;
- Российского государственного гуманитарного университета;
- Московского педагогического государственного университета;
- Московский государственный университет дизайна и технологии;
- ФИЦ «Фундаментальные основы биотехнологии» Российской академии наук;
- Института химической физики им. Н.Н. Семёнова РАН;
- Института астрономии РАН;
- Института космических исследований РАН;
- Института экономики РАН;
- Института всеобщей истории Российской академии наук;
- Психологического института Российской академии образования.

Ректор МГТУ им. Н.Э. Баумана профессор А.А. Александров сказал: «Форум “Шаг в будущее” – это отличная возможность выявить, отобрать и сопроводить будущих ученых в

мир большой науки. Мы всегда открыты для диалога и готовы к содействию с молодыми талантами».

Приветствия участникам Форума поступили от Администрации Президента РФ, Совета Федерации, Государственной Думы, Минобороны России, Минэкономразвития России, Комитета общественных связей города Москвы, ректоров ведущих университетов.

На главной инновационной выставке научной молодежи страны были продемонстрированы 56 наиболее значимых проектов из представленных на форуме. Среди них – новые технические и технологические разработки в области энергетических систем будущего и биоинженерии, нанотехнологий и робототехники, современных материалов и транспортных систем. Исследования этих молодых ученых дерзают на познание квантового мира, виртуального пространства, решения социальных и экологических проблемы общества.

На Форуме прошел Национальный этап Соревнования молодых ученых Европейского Союза, которое имеет межгосударственный статус. Победитель Форума в числе 25 «блестящих» сверстников со всего мира в декабре 2017 года представил молодых исследователей Российской Федерации на Церемонии вручения Нобелевских премий. Он выступил с докладом перед нобелевскими лауреатами. Лауреаты Форума получили приглашения на международные научные соревнования за рубежом.

В рамках Форума состоялась выставка лучших инновационных проектов, работа 32 специализированных научных секций в области инженерных, естественных и социально-гуманитарных наук, лекции ведущих отечественных ученых, Национальный фестиваль молодых модельеров и дизайнеров, конкурс команд регионов за Большой научный кубок России и др. В составе жюри Форума было задействовано более 100 докторов и 150 кандидатов наук.

Основные мероприятия Форума:

Научная конференция Форума прошла на базе 32 специализированных секций, которые объединены в 4 симпозиума. В течение трех дней на каждой из секций молодые исследователи представляли результаты своей научной деятельности в форме докладов и макетных образцов. Работа секций была организована на кафедрах университетов и в лабораториях научно-исследовательских институтов, участвующих в проведении Форума. Работы обсуждались всеми участниками секций и оценивались ведущими учеными и специалистами. В состав жюри каждой секции вошли не менее пяти докторов и кандидатов наук.

Выставка лучших инновационных проектов прошла в выставочном комплексе МГТУ им. Н.Э. Баумана. Участники размещали на выставочных стендах итоги своей научной дея-

тельности, воплощенные в материальной форме: действующие модели, технические устройства, технологические разработки, результаты эксперимента. Выставка работала три дня; каждый из участников оценивался по результатам интервью не менее пяти членов жюри.

Пленарные заседания симпозиумов Форума – место, где ведущие российские ученые выступают с докладами по актуальным проблемам современной науки перед молодыми участниками Форума.

Национальный фестиваль молодых модельеров и дизайнеров в очередной раз дал возможность лучшим представителям творческой молодежи продемонстрировать свои работы на профессиональном подиуме.

Соревнование за большой научный кубок России прошло среди команд молодых исследователей, представляющих российские регионы, и определило те из них, которые обладают лидирующими позициями в научно-технической и инновационной работе с молодежью. В этом году лидерами стали команды Республики Саха (Якутия), Мурманской области, Липецкой области и Алтайского края.

Научные консультации молодых исследователей проводились в период работы секций с участием ведущих ученых и специалистов страны.

Посещение научных лабораторий, кафедр, музеев университетов и научно-исследовательских институтов, участвующих в организации Форума, позволило продемонстрировать лучшие образцы отечественной научной и инженерной мысли.

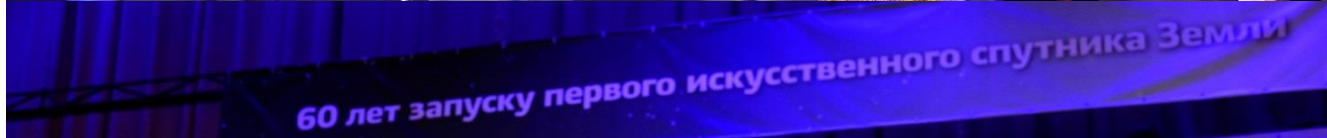
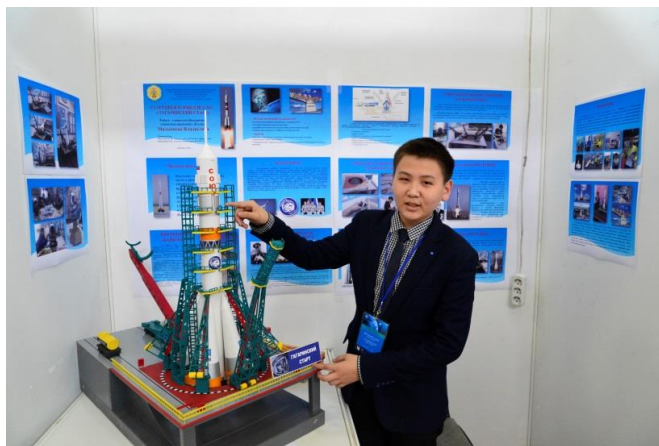
Среди партнеров Форума были такие как: Фонд инфраструктурных и образовательных программ РОСНАНО, РВК, Объединенная ракетно-космическая корпорация, Институт общей физики им. А.М. Прохорова РАН, Открытый университет «Сколково», Совет молодых ученых МГУ им. М.В. Ломоносова, Содружество студентов технических вузов Европы.

В числе дарителей Форума – Корпорация Intel, Компания «Комус», Компания «Нестле», ТД «Библио-Глобус», ИД «Коммерсантъ», ИД Мещерякова, «Наука и жизнь», «Техника Молодежи», «Мир ПК», «Юный техник», Американское метеорологическое общество, Международный фонд ASM, Йельская научно-инженерная ассоциация, Университет штата Аризона и ряд других организаций.

Всего для участия во Всероссийском форуме научной молодежи «Шаг в будущее» было прислано 884 разработки, каждая из которых была прорецензирована и оценена. Для участия, по итогам отбора, были приглашены 757 молодых исследователей, чьи работы были отобраны для защиты на 32 секции. Также, в работе форума приняли участие более 200 сопровождающих – учителей, научных руководителей и родителей, получавших информаци-

онную поддержку от организационного комитета форума, а также принимавших участие во всех мероприятиях форума непосредственно.





Российская научная школа-семинар «Академия юных»

Международная школа-семинар «Академия юных» организуется в соответствии с официальным планом деятельности Российской научно-социальной программы для молодёжи и школьников «Шаг в будущее». Решением Правительства Российской Федерации № 573-р от 20 мая 1998 г. программа «Шаг в будущее» была определена в качестве составной частью государственной политики в области кадрового обеспечения российской науки.

С 16 по 26 июня 2017 года в городе Гагра Республики Абхазия состоялась тридцать первая встреча учащихся 6-10 классов, интересующихся наукой и техникой, с учёными и специалистами самых авторитетных российских университетов – МГТУ имени Н.Э. Баумана, МГУ имени М.В. Ломоносова, РГГУ и ряда других. В работе школы-семинара приняли участие 67 детей и взрослых из 10 регионов Российской Федерации.

Участники расположились в санатории, расположенном среди живописных гор на берегу Чёрного моря. Занятия проходили в замке принца Ольденбургского.

Участники школы-семинара занимались в мастер-классах ведущих учёных по таким направлениям, как: инженерное дело, энергетические системы будущего, математика, культурология, экология.

Также для слушателей «Академии юных» были организованы:

- практически полезные консультации специалистов по выполняемым проектам и вопросам научной деятельности, на которых были даны рекомендации тем исследований и технических разработок;
- насыщенная культурная программа (зрелищные экскурсии в пещеры и Храм Нового Афона, Пицундский органнй собор, на высокогорные озёра Рица, Голубое, а также конные и пешие путешествия по природным и этнографическим памятникам Абхазии);
- продуктивное общение с российскими и зарубежными сверстниками;
- спортивные игры, интеллектуальные соревнования, пляж и купание в Чёрном море, вечера отдыха и дискотеки.

По результатам работы мастер-классов прошла международная конференция «Шаг в будущее, Юниор» с презентацией собственных проектов, победители которой получили дипломы и призы за творческие достижения.

Участники школы-семинара получили свидетельства международного образца о прохождении курса обучения в «Академии юных» по соответствующему мастер-классу.

В рамках «Академии юных» согласно приказу Министерства образования России № 144 от 19.09.2000г. ежегодно организуется Российский научно-методический семинар «Наука в школе». Для участия в семинаре (тридцать первое собрание) в качестве докладчиков и слушателей были приглашены учителя и специалисты, профессиональные интересы и деятельность которых связаны с использованием исследовательских методов обучения.



Федерально-окружные соревнования программы «Шаг в будущее»

В октябре – ноябре каждого года Российское молодежное политехническое общество организует Федерально-окружные соревнования молодых исследователей в восьми федеральных округах Российской Федерации. Федерально-окружные соревнования являются главными отборочными соревнованиями программы «Шаг в будущее». В Соревнованиях принимают участие старшеклассники образовательных учреждений среднего (полного) образования и студенты первого и второго курсов – лауреаты региональных, городских, сельских научно-технических молодёжных конкурсов, конференций, олимпиад, выставок.

Направленность Федерально-окружных соревнований – научно-практическая в экономически перспективных областях технических, естественных и социально-гуманитарных знаний, с демонстрацией собственных реальных научных и инженерных достижений автора на выставочных экспозициях в условиях конкурсной защиты.

Базовые организации Федерально-окружных соревнований составляют комплекс, который включает в себя школы, колледжи, вузы, центры дополнительного образования, научно-исследовательские институты, органы исполнительной власти, предприятия.

Экспертные комиссии и жюри соревнований формируются из ведущих учёных и высококвалифицированных специалистов университетов – докторов и кандидатов наук, высококвалифицированных специалистов научных центров и промышленных предприятий, воспитывая тем самым будущих высококвалифицированных специалистов для инновационных отраслей отечественной экономики.

Молодые таланты на Федерально-окружных соревнованиях демонстрируют свои достижения в области инженерных, естественных, информационно-математических и социально-гуманитарных наук, защита проектов проходит в форме конференции. На каждой секции в течении двух-трех дней заслушиваются и обсуждаются научные проекты участников. Экспертная комиссия секции определяет рейтинг работ и лауреатов конференции по научным направлениям. Во время работы секций организуются консультации для авторов научно-исследовательских работ, где проводится анализ методов и результатов проведённых исследований, даются рекомендации по их дальнейшему развитию и использованию. В рамках Соревнований проходит Региональная научная и инженерная выставка молодых исследователей, на которой демонстрируются лучшие инновационные разработки и теоретические проекты инновационного характера. Основная задача выставки – апробация, распространение и доведение до потребителя результатов научных разработок, выполненных молодыми исследователями. Для определения лауреатов на выставке работает авторитетное жюри в составе ведущих отечественных учёных. Члены жюри, а их количество как правило – от 25 до

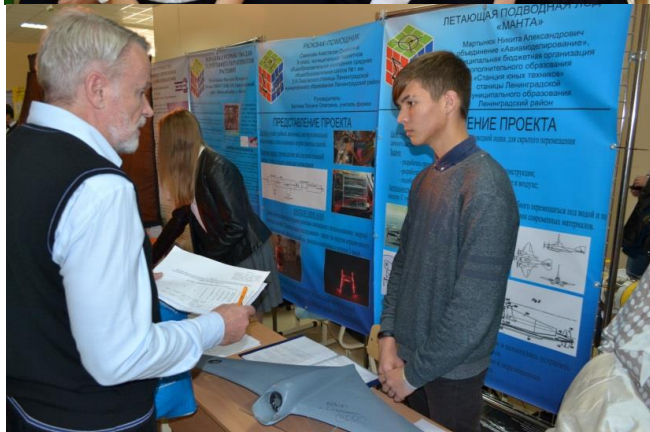
30 человек, проводят индивидуальные интервьюирования участников выставки. Каждый из авторов представленных на выставке работ, получает, таким образом, возможность обсудить результаты своих исследований с 7-8 специалистами, которые во время интервью также консультируют участников, помогают им наметить перспективные направления развития исследований.

Ежегодно Федерально-окружные соревнования собирают около тысячи победителей сельских, городских и региональных соревнований. Победители и призёры представляют федеральные округа России в главном национальном мероприятии программы – Всероссийском молодёжном научном форуме «Шаг в будущее». Форум проводится в городе Москве в конце марта и собирает цвет научной молодёжи России.

В 2017 году в Соревнованиях приняли участие молодые исследователи из 8 федеральных округов, 44 субъектов Российской Федерации, 195 населённых пунктов. Общая численность молодых исследователей составила 1050 человек. Также в мероприятиях Федерально-окружных соревнований приняли участие более 150 научных руководителей, учителей и родителей молодых ученых.

Соревнования прошли в период октября-ноября на базе следующих организаций:

- в Центральном федеральном округе РФ на базе Липецкого государственного технического университета;
- в Северо-Кавказском федеральном округе РФ на базе МБУ ДО Ставропольского Дворца детского творчества;
- в Северо-Западном федеральном округе РФ на базе Мурманского областного центра дополнительного образования детей «Лапландия»;
- в Сибирском и Дальневосточном федеральных округах РФ на базе МБОУ «Лицей № 1» города Усолье-Сибирское;
- в Приволжском федеральном округе РФ на базе «Центра детского и юношеского творчества» города Киров;
- в Южном федеральном округе РФ на базе Государственного учреждения дополнительного образования детей «Центр развития одарённости» города Краснодар;
- в Уральском федеральном округе РФ на базе МОУ Лицей № 11 города Челябинск.



Международные научные соревнования за рубежом

Международная выставка The Expo-Sciences Luxembourg (Люксембург). В начале апреля Российским молодежным политехническим обществом была организована поездка делегации Российской Федерации для участия в Международной выставке The Expo-Sciences Luxembourg в городе Люксембург.

Каждый год Фонд молодых ученых Люксембурга приглашает молодых ученых из разных стран представить свои проекты на выставке Expo-Science Luxembourg. В конкурсе участвуют школьники и студенты в возрасте 11-21 года. Участие в выставке дает возможность школьникам Люксембурга и иностранным гостям обмениваться знаниями и идеями в течение всего мероприятия, а также познакомиться с основными достопримечательностями и культурными особенностями Великого Герцогства. Для конкурсантов организована работа в группах (Workshop). Все участники получают сертификаты об участии и памятные призы. Церемонию награждения посещают первые лица Герцогства. В 2017 году Российскую Федерацию на выставке представили:

ЧЕРНОВ Валерий Андреевич, г. Санкт-Петербург, ГБОУ «Президентский ФМЛ № 239», 10 класс с проектом «Роботизированная система для помощи в навигации людям с проблемами зрения»;

ЗУБРИЛИНА Софья Феликсовна, Липецкая область, г. Липецк, МБОУ лицей №66, МАУ ДО ЦДО «Стратегия», 8 класс с проектом «Графы с цветными рёбрами и их интерпретация с помощью чисел Рамсея»

ИВАНОВСКАЯ Мария Юрьевна, Свердловская область, г. Екатеринбург, МАОУ Лицей №110 им. Л. К. Гришиной, 10 класс с проектом «Прямая и окружность Эйлера в четырехугольниках»





Китайский молодежный конкурс науки и технологических инноваций. В августе 2017 года делегация Российской Федерации, сформированная Российским молодежным политехническим обществом, успешно выступила на 32-ом молодежном Соревновании науки и инноваций CASTIC, которое проходило в городе Ханьчжоу, Китай. РМПО второй год подряд организовывало поездку лауреатов программы «Шаг в будущее» на данное соревнование.

Впервые конкурс прошел в 1982 году. Соревнование основано в 1970 году Центром детской и молодежной науки Китая. Целью мероприятия является популяризация научных знаний среди подростков. Партнерами мероприятия являются: Китайский музей цифровых технологий, Китайская ассоциация науки и технологий, Национальная программа научной грамотности.

Ежегодно в конкурсе принимают участие около 1000 школьников и студентов начальных курсов в возрасте до 20 лет, среди которых победители национальных конкурсов, проходящих во всех провинциях Китая, а также иностранные участники из России, Франции, Германии, Бразилии, Индонезии, Японии, Турции, Мексики, Тайланда, Малайзии, Индии, Дании и др. Для иностранных делегаций организуется отдельный конкурс. Мероприятие

проводится в формате выставки, где все участники оформляют свои стенды по требованиям, предоставляемым организаторами.

Научные направления выставки разделяются на два: дисциплины для начальной школы и дисциплины для старшей школы. Для начальной школы: рассматриваются работы по физике, окружающей среде, социальным наукам, технике; для старшей школы: по математике, физике, химии, зоологии, ботаники, экологии, информатике, инженерному делу. В состав Жюри входят преподаватели и научные деятели Китая. Для оценки иностранных проектов на выставке предусмотрены члены Жюри, владеющие английским языком. По окончании мероприятия все участники получают сертификаты об участии. Также в рамках соревнования организована культурная программа. Программа «Шаг в будущее» направляет российские делегации молодых исследователей на конкурс CASTIC с 2016 г. В 2017 году Национальная делегация Российской делегации успешно выступила на Соревновании. По результатам защиты проекта участники из России заняли почетное третье место. В состав делегации вошли:

БИЛЕВСКИЙ Сергей Русланович, Мурманская область, г.Кировск, МБОУ СОШ № 7, 11 класс с проектом «Создание беспилотного дрона».

МИХАЙЛОВ Евгений Валерьевич, Мурманская обл., г. Кировск, МБОУ «Хибинская гимназия», 9 класс с проектом «Разработка системы дистанционного управления на примере робота «Снегоуборщика».



Соревнование молодых ученых Европейского Союза. В сентябре 2017 года РМПО была организована поездка делегации Российской Федерации на Соревнование молодых ученых Европейского Союза.

Соревнование молодых ученых Европейского Союза было учреждено в 1989 году с целью распространения идеалов сотрудничества и обмена идеями между молодыми исследователями, а также для поощрения интереса молодых людей к профессиональным занятиям наукой. Соревнование является частью программы Европейского Союза «Повышение человеческого потенциала», во главе которой стоит Генеральный директорат по исследованиям Европейской комиссии.

Соревнование ЕС имеет *межгосударственный* статус; традиционно в его мероприятиях принимают участие руководители Европейского Союза и первые лица стран-организаторов. В Соревновании зарегистрированы 43 официальные делегации молодых исследователей из 26 стран – членов ЕС, 9 ассоциированных с Соревнованием стран, а также гостевые делегации России, США, Канады, Японии, Китая, Новой Зеландии, Южной Кореи и Швейцарии. Российская Федерация направляет свои делегации на Соревнование ЕС с 1997 года.

Соревнование ЕС сочетает черты международных выставок ЭКСПО и олимпийского движения. Соревнование представляет собой ежегодный смотр лучших достижений молодых исследователей в области естественных, инженерных и социальных наук и дает возможность состязаться с лучшими из своих сверстников на международном уровне. Это состязание не просто поддерживает интерес к научным исследованиям: уровень участников настолько высок, что ряд прошлых проектов привели к крупным научным достижениям и созданию новых видов высокотехнологичной коммерческой деятельности.

Этот грандиозный европейский форум стал местом традиционной встречи лучших молодых умов планеты с нобелевскими лауреатами; местом, где обсуждаются актуальные научные проблемы и технические решения, которые, благодаря Соревнованию и его участникам, войдут уже в ближайшем будущем в жизнь и изменят ее к лучшему; местом, которое явилось трамплином для успешной карьеры многих ученых.

Международное жюри Соревнования оценивает участвующие в выставке работы и отбирает для награждения лучшие. В состав жюри входят выдающиеся ученые из разных стран-участниц Соревнования, которые являются специалистами в широком диапазоне научных дисциплин. Информация об уровне призов и их описание публикуется Европейской Комиссией задолго до каждого Соревнования.

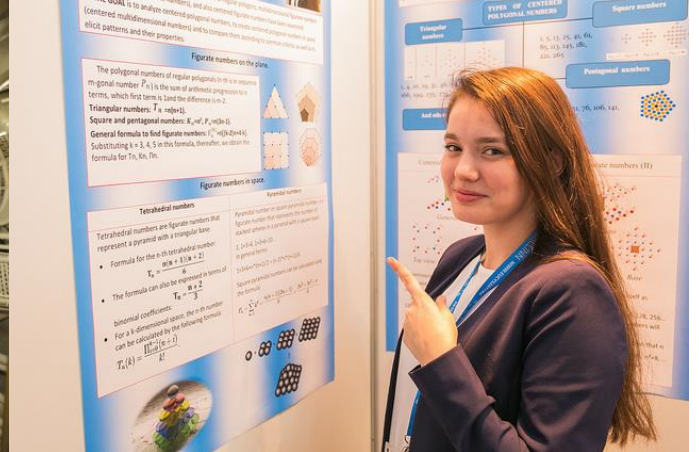
В Соревновании ЕС могут состязаться только победители Национальных соревнований в возрасте от 15 лет до 21 года на момент его проведения, которые закончили не более одного курса вуза, причем научный проект, представляемый ими на Соревнование, должен быть завершен до поступления в вуз и иметь от одного до трех авторов. Ежегодно Национальные организаторы проводят Национальные молодежные научные соревнования в своих странах. После финала Национальных соревнований они извещают Европейскую Комиссию о победителях и предлагают имена первых призеров Национальных соревнований для участия в Соревновании молодых ученых Европейского Союза. Дополнительный отбор среди работ, предложенных Национальными организаторами, не проводится.

Соревнование организуется ежегодно на территории разных стран Европы. Первое Соревнование ЕС было проведено в Брюсселе в 1989 году. С тех пор научный форум принимали у себя Копенгаген, Цюрих, Севилья, Берлин, Люксембург, Ньюкасл, Хельсинки, Милан, Порто, Салоники, Амстердам, Берген, Вена, Будапешт, Дублин, Москва, Стокгольм, Валенсия, Париж, Лиссабон, Братислава, Прага, Варшава, Брюссель. В 2017 году Соревнование состоялось в Таллине. Национальная делегация Российской Федерации приняла участие в данном Соревновании в составе:

ТЕСЕЛКИНА Алена Игоревна, Свердловская область, г. Екатеринбург, МАОУ лицей № 110 им. Л. К. Гришиной г. Екатеринбург, 11 класс с проектом «Центрированные фигурные числа».

БАШАРИНА Екатерина Александровна, г. Санкт-Петербург, ГБНОУ «СПбГДТЮ» Аничков лицей, 9 класс с проектом «Влияние нефтепродуктов на реакцию закапывания массовых двустворчатых моллюсков на литорали белого моря в экспериментальных условиях».





Стокгольмский международный молодежный научный семинар. В декабре 2017 года РМПО организовало поездку одного из лауреатов программы «Шаг в будущее» для участия в Стокгольмском молодежном научном семинаре и Церемонии вручения Нобелевских премий в город Стокгольм, Швеция. Право на участие в данном мероприятии получает всего один представитель научной молодежи Российской Федерации. Каждый год этот представитель определяется программой «Шаг в будущее».

Семинар ежегодно собирает 25 лучших молодых ученых в возрасте от 18 до 24 лет из разных стран мира, которым предоставляется право выступить с научным докладом перед нобелевскими лауреатами и принять участие в Церемонии вручения Нобелевских премий. История SIYSS берет свое начало в 1976 году. Первый семинар был организован шведской Федерацией молодых ученых. Цель семинара – введение во взрослое научное общество молодых перспективных кадров с интересными идеями. Среди лекторов, приглашенных для выступления на семинаре, были такие выдающиеся ученые как:

Сесилия Герц (Cecilia Hertz) – основатель и управляющий директор предприятия, ведущего промышленное изготовление фалов для связи космонавта с кораблём (2016 г.).

Эдлунд Ульрики (Edlund Ulrica) – доцент Королевского технологического института (Швеция), ученый, чьи разработки ориентированы на биоматериалы полимера. Среди прочих наград Эдлунд был удостоен Стокгольмской бизнес-премии региональных инноваций (2014 г.).

Рикард Джонссон (Rickard Jonsson) – профессор университета Чалмерса, специалист по теории относительности. Джонссон один из немногих, кто проводил исследования о том, какие существуют способы преподавать общую теорию относительности Эйнштейна (2010 г.).



На семинаре предусмотрено посещение церемонии вручения Нобелевских премий с торжественного ужина, посвященного церемонии. По окончании программы каждому участнику вручается сертификат. Культурная программа включает в себя посещение достопримечательностей Стокгольма. Также участникам предлагается посещение Королевского Каролинского института, бумажной фабрики Holmen Braviken, центра Visualization Center C. Российская Федерация имеет гарантированное представительство на семинаре. Право направлять представителя России по решению организаторов семинара, согласованное с Нобелевским комитетом, предоставлено Российскому молодежному политехническому обществу (РМПО) и российскому офису Национального организатора Соревнования молодых ученых ЕС (с 1998 г.). В 2017 году Российскую Федерацию на Стокгольмском семинаре представлял ЧЕРНОВ Валерий Андреевич, г. Санкт-Петербург, ГБОУ «Президентский ФМЛ № 239», 10 класс с проектом «Роботизированная система для помощи в навигации людям с проблемами зрения».

Проект-победитель Первого конкурса Фонда президентских грантов

В августе 2017 года проект Российского молодежного политехнического общества «Организация региональной сети и проведение бизнес-школ-выставок, направленных на развитие у школьников и студентов навыков научного предпринимательства, способствующих внедрению экономически перспективных разработок молодых инноваторов» стал победителем Первого конкурса Фонда президентских грантов на предоставление грантов Президента Российской Федерации на развитие гражданского общества. Срок реализации проекта – с 1 сентября 2017 года по 30 ноября 2018 года.

В рамках реализации проекта организуется сеть научно-технологических бизнес-школ-выставок. Проект поддержан Минэкономразвития России, АО РВК, ОАО РЖД, МГТУ имени Н.Э. Баумана, российскими научными организациями мирового уровня, региональными органами исполнительной власти и образовательными учреждениями.

Главной целью проекта является развитие у школьников и студентов навыков научного предпринимательства, способствующих внедрению экономически перспективных разработок в области инженерных, естественных, социально-гуманитарных наук, математики и информационных технологий.

Российская бизнес-школа-выставка пройдет с 19 по 23 марта 2018 года на базе Московского государственного технического университета имени Н.Э. Баумана. В её рамках состоится Российская научно-методическая конференция-семинар для тьюторов с презентацией лучших практик организации научно-предпринимательской деятельности молодёжи; будет издан и представлен на индексацию в РИНЦ сборник докладов конференции-семинара.

Региональные бизнес-школы-выставки пройдут в октябре-ноябре 2018 года в Мурманской, Челябинской, Псковской, Самарской областях, в Краснодарском и Алтайском краях.

В программы занятий бизнес-школ-выставок предполагается включить мастер-классы, специализированные семинары и лектории, индивидуальные консультации, деловые игры, экспериментальные практики в научных лабораториях, технопарках, на производстве. Тематика занятий будет ориентирована на технологии реализации научных и инженерных разработок, запуск и развитие стартапов, инжиниринг, формы и способы научного предпринимательства. Лучшие разработки будут представлены в выставочном формате. На выставки планируется пригласить представителей промышленности и предпринимательских кругов, издать и распространить среди потенциальных потребителей каталоги инновационных разработок участников.

В 2017 году проводились подготовительные работы по проекту. Основные мероприятия пройдут в 2018 году.