

Положение

о конкурсе Университета ИТМО инженерно-исследовательских проектов для физико-технического факультета и проектных программ по направлению «Физика» Образовательного центра «Сириус».

I. Введение

Проектная деятельность учащихся является очень важным и эффективным механизмом формирования у школьников способности самостоятельно мыслить, добывать и применять знания, тщательно обдумывать принимаемые решения, четко планировать действия, эффективно сотрудничать в разнообразных группах. Современные педагогические исследования показывают, что проектная деятельность развивает исследовательские и творческие способности учащихся, повышает их мотивацию к получению дополнительных знаний и развивает их самостоятельную активность, активизирует процесс включения школьников в познавательную деятельность.

Подготовкой и реализацией таких проектов физико-технический факультет Университета ИТМО занимается последние три года. По результатам работы над проектами студенты создают реальные инженерные прототипы или разрабатывают технологии в рамках научного направления. Студенты не только защищают проекты перед внутренними экспертами, но и подают патенты или статьи в рецензируемые журналы из списка ВАК. Таким образом, с одной стороны, студенты через выполнение реальных инженерно-научных проектов формируют профессиональные навыки в научной области (*hard skill*), а с другой стороны, учатся проектному подходу и командной работе (*soft skill*).

Разработанные и протестированные научно-инженерные проекты физико-технического факультета используются не только в рамках собственных образовательных программ, но и в Образовательном центре «Сириус» (для проведения научно-технологической проектной программы «Большие вызовы» в том числе), с которым факультет тесно сотрудничает в области подготовки талантливых школьников.

Образовательный центр «Сириус» в городе Сочи создан Образовательным фондом «Талант и успех» на базе олимпийской инфраструктуры по инициативе Президента Российской Федерации В.В.

Путина. Фонд учрежден 24 декабря 2014 года выдающимися российскими деятелями науки, спорта и искусства. Свою деятельность Центр ведет на основании устава Фонда и лицензии на осуществление образовательной деятельности во взаимодействии с Министерством науки и высшего образования Российской Федерации, Министерством спорта Российской Федерации, Министерством просвещения Российской Федерации и Министерством культуры Российской Федерации. Цель работы Образовательного центра «Сириус» – раннее выявление, развитие и дальнейшая профессиональная поддержка одарённых детей, проявивших выдающиеся способности в области искусств, спорта, естественнонаучных дисциплин, а также добившихся успеха в техническом творчестве.

Физико-технический факультет Университета ИТМО совместно с департаментом по стратегическим коммуникациям Университета ИТМО выступают в качестве организаторов конкурса по отбору проектов для реализации в рамках программ физико-технического факультета и проектных смен по направлению «Физика» в Центре «Сириус». Центр «Сириус» предоставляет уникальные возможности для инженерно-научной проектной деятельности школьников с применением современного технологического и диагностического оборудования в рамках существующего лабораторного комплекса.

II. Цель и задачи

Цель Конкурса – развитие школьной проектной деятельности в Университете ИТМО по направлению «Физика», отбор и продвижение наставников для дальнейшей работы в Университете ИТМО и в Центре «Сириус».

Задачи конкурса:

- поиск и поддержка наставников, авторов идей проектных работ;
- подготовка наставников в области проектной деятельности на современном уровне;
- вовлечение в научно-исследовательскую и проектную деятельность школьников, студентов и сотрудников образовательных учреждений Санкт-Петербурга и других регионов России;
- разработка методических материалов для школьных педагогов, наставников и всех лиц, заинтересованных в реализации проектной деятельности школьников; составление каталога апробированных и методически проработанных школьных проектов, которые в дальнейшем могут быть использованы для повышения квалификации преподавателей и других заинтересованных лиц;
- популяризация научно-технических знаний;
- информирование общественности о совместной работе Университета ИТМО и Центра «Сириус» по развитию школьного проектного движения.

III. Организаторы Конкурса

Организаторами Конкурса являются:

- департамент по стратегическим коммуникациям Университета ИТМО
- физико-технический факультет Университета ИТМО

Физико-технический факультет совместно с пулом экспертов осуществляет независимую экспертизу при отборе наиболее успешных проектов. Отобранные проекты получают финансовую поддержку от Университета ИТМО на разработку, апробацию и реализацию в рамках образовательных программ на физико-техническом факультете и проектных программ в Центре «Сириус».

IV. Участники

К участию в конкурсе приглашаются

- преподаватели и научные сотрудники вузов
- студенты и аспиранты ВУЗов
- учителя профильных предметов из школ Санкт-Петербурга и других регионов России
- школьники вместе со своими наставниками

V. Жюри

Жюри формируется Организаторами Конкурса и включает в себя научных сотрудников, методистов и преподавателей Университета ИТМО. Функция жюри заключается в независимой оценке и объективном отборе проектов и их авторов для дальнейшей реализации проектов в рамках образовательных программ физико-технического факультета и в проектных программах Центра «Сириус» по направлению «Физика».

VI. Регламент проведения и порядок участия

Объявление о проведении Конкурса размещается в день начала Конкурса на информационном портале Университета ИТМО и в социальных сетях, а также на сайте и в социальных сетях Центра «Сириус».

В рамках конкурса коллективы проектных команд и наставники готовят описание своих проектов в соответствии с Паспортом проекта (Приложение 1) и отправляют их организаторам конкурса. **15 мая 2019 г.** является последним днем приема описания проектов.

После предварительной экспертизы, проведенной жюри конкурса, заявители проектов приглашаются для обсуждения и защиты проектов. По результатам защиты определяется пул наиболее успешных проектов для

их возможной реализации в рамках образовательных программ на физико-техническом факультете и проектных программ в Центре «Сириус» по направлению «Физика».

Заполненные паспорта проектов (см. Приложение 1) отправляются на адрес электронной почты konkurs_ftf@corp.ifmo.ru с темой письма «Конкурс».

VII. Права и обязанности участников

Каждый участник конкурса обязан предоставлять только достоверную информацию. Предоставляемые участником или группой участников материалы должны соответствовать условиям текущего Конкурса. Заявляемые материалы и описание проектов не должны нарушать права третьих лиц, т.е. не являться интеллектуальной собственностью третьих лиц, воспроизведением другого авторского проекта и пр. Подача заявки на конкурс не должна нарушать права третьих лиц.

Организаторы Конкурса обязаны соблюдать конфиденциальность персональных данных участников и предоставленных ими работ. Организаторы Конкурса не приобретают прав на материалы заявки и учебно-методические материалы, разработанные участником Конкурса.

VIII. Порядок выбора победителей Конкурса

Выбор победителей Конкурса проводится на основании рейтинговой оценки представленных описаний проектов, оформленных в соответствии с Паспортом проекта, а также по результатам защит проектов.

IX. Финансовые условия участия

Проекты, признанные наиболее успешными, получают финансирование от Университета ИТМО на их подготовку, апробацию и реализацию в рамках образовательных программ физико-технического факультета и/или проектных программ Центра «Сириус». Призовой фонд для каждого проекта-победителя составляет 50 000 рублей. При непосредственной реализации проекта в Центре «Сириус» предоставляется проезд и проживание с полным пансионом.

Паспорт проекта на участие в конкурсе (паспорт проекта)

Часть 1. Описание команды.

1.1. Описание автора или группы авторов проекта (не оценивается).

Фамилия, имя, отчество автора или группы авторов проекта полностью, ученая степень, ученое звание. Координаты для связи: телефон, адрес электронной почты.

1.1.1. Название организаций, сотрудниками которых являются представители команды (если применимо).

(не оценивается).

1.1.2. Перечень достижений в науке, технике, работе со школьниками и/или студентами, опыт образовательной деятельности (до 5 баллов).

Краткое описание. Объем – до 1000 знаков.

Часть 2. Содержательное описание проекта.

2.1. Название проекта (до 1 балла)

2.2. Краткая аннотация проекта (до 5 баллов)

Объем – до 1000 знаков.

2.3. Научно-популярное описание проекта (до 10 баллов)

Примерная структура блока: введение, состояние дел в предметной области проекта, актуальность, новизна, цель, задачи, рисунки, список источников.

Описание обобщенного плана реализации проекта, включающего теоретическую, экспериментальную, маркетинговую (потенциал к коммерциализации) части проекта. Описание проекта должно отражать

задачи выполненного проекта и соответствовать основной цели проекта. При составлении описания желательно обозначить следующие блоки:

- (1) анализ предмета темы работы и современного состояния дел (актуальность проекта),
- (2) описание проблемы, формулировка цели и задач проекта,
- (3) выбор путей и методов решения задач,
- (4) описание этапов работы над проектом (план выполнения проекта),
- (5) описание теоретической и практической частей проекта,
- (6) описание полученных веществ и материалов,
- (7) разработка конструкции прототипа,
- (8) создание/сборка устройства или опытного образца,
- (9) испытание/анализ образца/прототипа,
- (10) сопоставление с существующими аналогами (описание сильных и слабых сторон результата, полученного в ходе реализации проекта, по сравнению с альтернативными решениями),
- (11) анализ перспектив практического/коммерческого использования (проведение оценочного анализа себестоимости разработки, возможных путей ее производства, внедрения, доступности рынка для коммерциализации).

Объем – до 10 000 знаков.

2.4. Оборудование и материалы (до 5 баллов)

Приводится описание оборудования и материалов, планируемых к использованию в ходе реализации проекта. Может быть представлено в виде таблицы:

№	Использованное оборудование и материалы	Описание задач использования оборудования и материалов

2.5. Предполагаемый план-график выполнения проекта (до 7 баллов)

Приводится краткий план реализации проекта по дням (продолжительность проектной смены – 21 день), включая теоретическую, экспериментальную часть, темы дополнительных вопросов для самостоятельной работы команды школьников (5-7 человек), подготовку отчета и презентации. План должен быть привязан к задачам выполнения проекта и вести к достижению основной цели проекта.

Часть 3. Описание результатов выполнения проекта.

3.1. Образовательные результаты проекта (до 10 баллов)

Описание навыков, опыта практической деятельности, умений и знаний, формируемых у участников в рамках выполнения проекта.

Описание организации командной деятельности и методов координации совместной работы группы (для проектов, выполненных в командах).

Объем – до 2000 знаков.