В СПбПУ наградили победителей конкурса идей и решений «Инженеры против COVID-19»

8 сентября 2020 года в стенах Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого (СПбПУ) состоялась торжественная церемония награждения победителей онлайн-конкурса идей и решений «Инженеры против COVID-19».

Конкурс проходил при поддержке Правительства Санкт-Петербурга. Его организаторами выступили Фонд поддержки инноваций и молодежных инициатив Санкт-Петербурга, Петербургский Политех и Центр компетенций НТИ СПбПУ «Новые производственные технологии». Партнерами мероприятия стали компании Autodesk и The AnyLogic Company.

Участники конкурса проводили исследования, связанные с подготовкой учебных заведений к работе в условиях высокого риска распространения новой коронавирусной инфекции. Конкурс проводился дистанционно по четырем направлениям:

- проектирование и моделирование, в командах (зарегистрировано 16 команд);
- проектирование и моделирование, индивидуально (зарегистрировано 18 участников);
- промышленный дизайн (зарегистрировано 33 участника);
- исследования (подано 17 заявок).

«*Выражаю признательность всем организаторам этого конкурса. Это первый, но не последний опыт привлечения молодых и талантливых к решению глобальных задач-вызовов*, – открыл торжественную церемонию награждения ректор СПбПУ академик РАН Андрей Рудской. – *Эту практику и этот формат нельзя терять. Задач, которые стоят перед юными инженерами нашей страны, великое множество, начиная от социальных, вирусологических, медико-биологических до инженерных в глобальном смысле этого слова. В конкурсе приняли участие представители 8 субъектов Российской Федерации. Отрадно, что основная часть победителей из Санкт-Петербурга*».

Всего для участия в конкурсе зарегистрировались 102 участника из Москвы, Санкт-Петербурга, Самары, Ижевска, Иванова, Новосибирска, Набережных Челнов, Коврова и Балахны. Возраст участников – от 19 до 65 лет.

«Конкурс является важной частью масштабного проекта «Чистый кампус», участником которого является СПбПУ. Он не об использовании санитайзеров, раздаче масок и соблюдении социальной дистанции, что безусловно необходимо. Он об инженерной мысли, о возможности вернуть к работе деятельность наших организаций. Сейчас приоритетной задачей «Чистого кампуса» является эпидемиологическая ситуация в стране, однако, его основной посыл – сохранение университета и развитие общества, – считает вице-губернатор Санкт-Петербурга Владимир Княгинин. *– В том, что вы приняли участие в этом конкурсе, я вижу профессиональную и социальную значимость. Хочу поздравить коллег с успешной организацией конкурса и его высокими результатами. Университет развивается, реализуя свою ответственность».*

«Конкурс задуман как инженерный, это видно по номинациям. У нас были мощные партнеры, которые предоставили профессиональное программное обеспечение мирового уровня, чтобы вы могли реализовать все свои знания, умения и компетенции. Отрадно, что студенты массово принимали участие и победили с достойными решениями. Инженер – это звучит гордо. Хочу вам пожелать успехов в дальнейшей деятельности и новых побед», – поздравил победителей проректор по перспективным проектам СПбПУ, руководитель Центра НТИ СПбПУ Алексей Боровков.

«Благодарим вас за участие в конкурсе. Надеюсь, задачи, которые вы решали, не только полезны с точки зрения того, что мы с вами переживаем сегодня, но были интересны и вам лично. Преимуществом конкурса является то, что вы можете оценить уровень своего профессионального развития и продолжить эту работу. Также по вашим отзывам мы видим, что инженерных конкурсов подобного формата не очень много. Нам хотелось бы развиваться в этом направлении и, надеемся, в следующем году мы проведем несколько таких конкурсов», – сказал генеральный директор Фонда поддержки инноваций и молодежных инициатив Санкт-Петербурга Сергей Салкуцан.

Общий призовой фонд конкурса составил 3,5 млн рублей и был распределен между участниками, которые успешно прошли этапы конкурса.

Победители направления «Проектирование и моделирование» (командный формат)

В рамках первого этапа командных состязаний по направлению «Проектирование и моделирование» участникам было необходимо разработать в системе Autodesk Revit BIM-модель школы или научно-исследовательского корпуса СПбПУ.

На втором этапе участники с применением CFD-моделирования в системе Autodesk CFD должны были перекомпоновать обстановку учебных или офисных помещений с целью снижения риска распространения инфекции среди учеников, студентов и сотрудников.

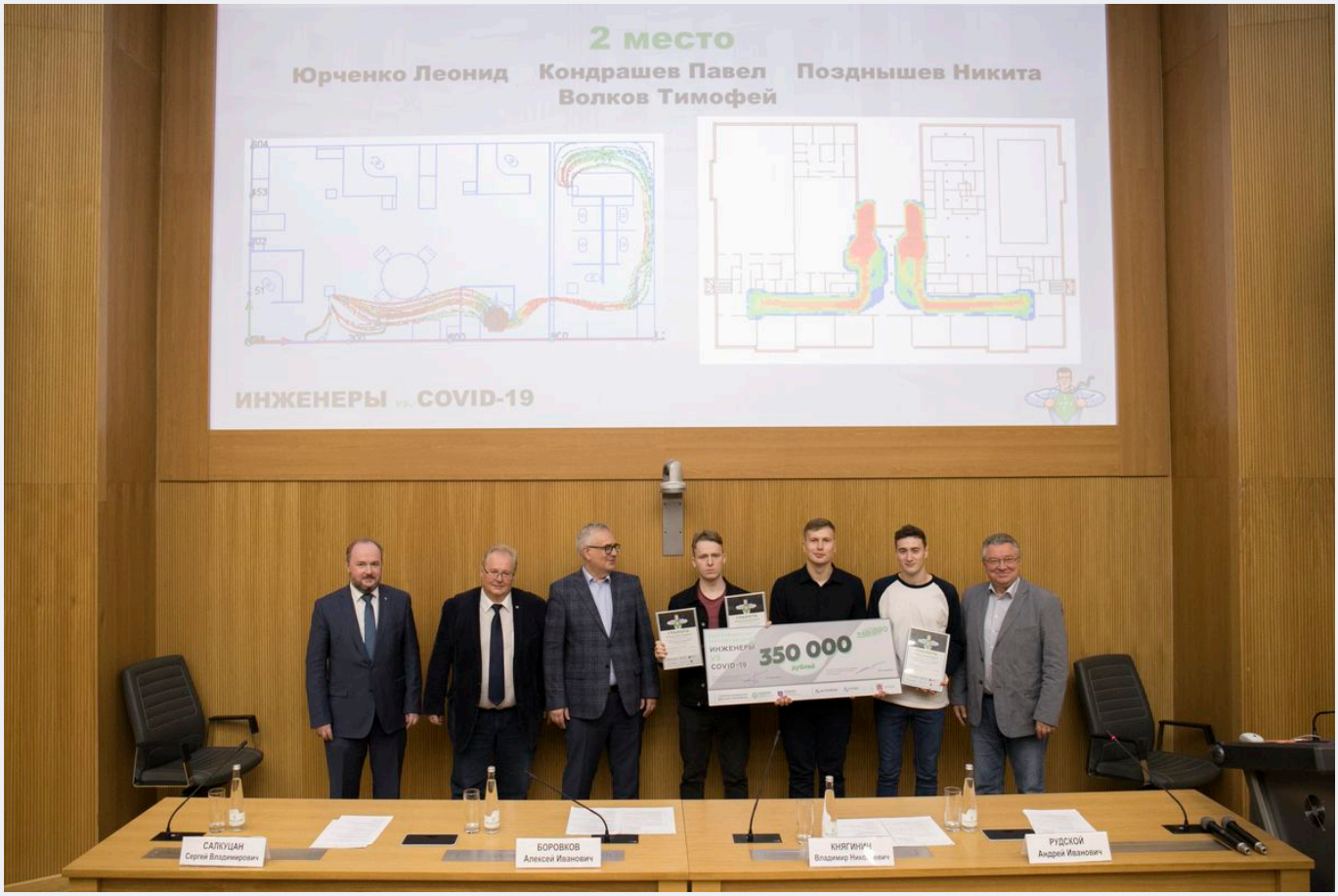
В финальной части состязания было необходимо с применением системы имитационного моделирования AnyLogic смоделировать движение потоков людей в различных сценариях и предложить решения по повышению уровня безопасности. Участники предлагали свои решения, основываясь на рекомендациях Роспотребнадзора, ВОЗ и результатах собственных исследований.

Призовые места разделились между командами студентов Инженерно-строительного института СПбПУ, чьи работы положительно выделяет системный подход к поиску решений, которые помогли бы обезопасить учеников и сотрудников учебных заведений.

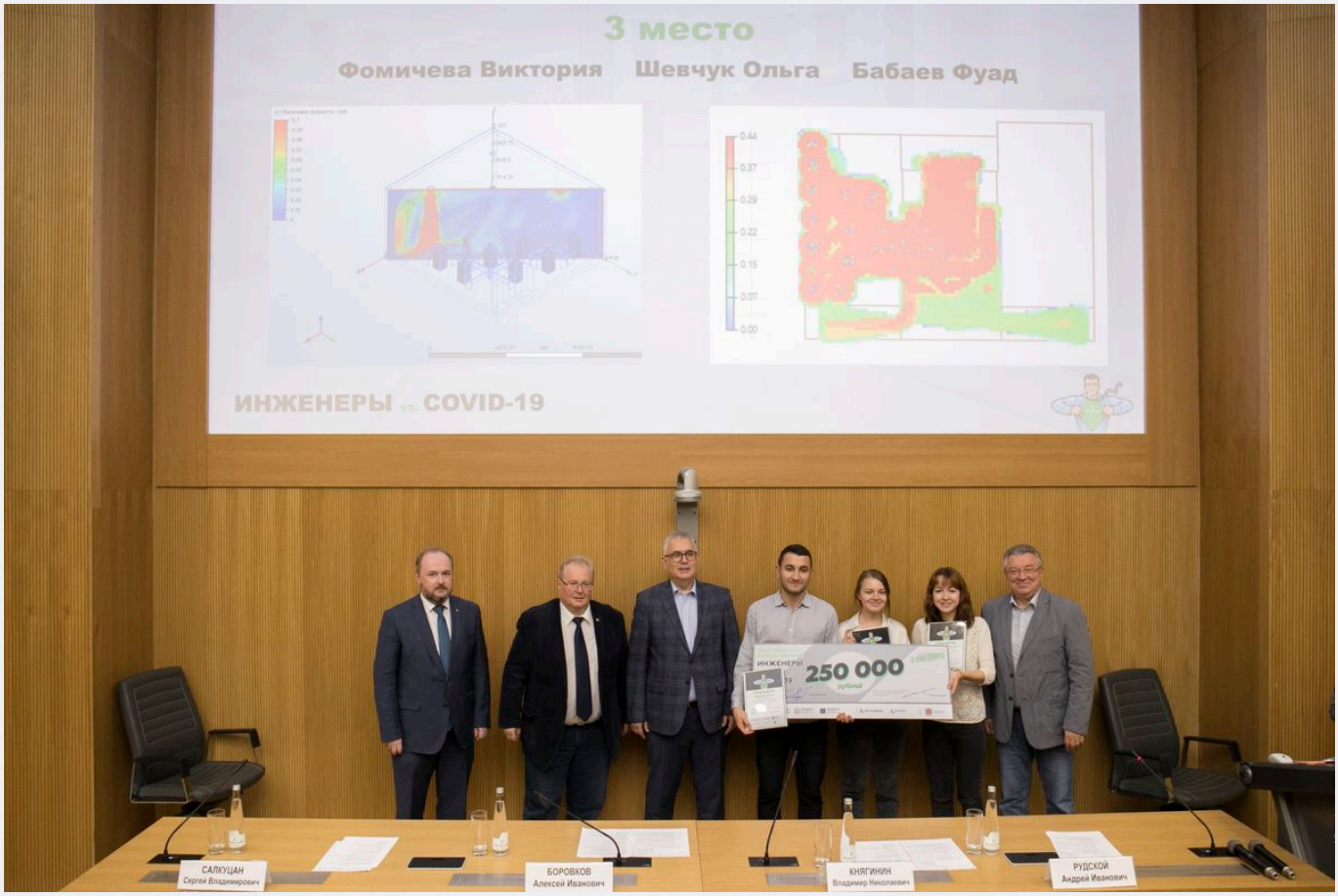
Призовые места разделились между командами студентов Инженерно-строительного института СПбПУ, чьи работы положительно выделяет системный подход к поиску решений, которые помогли бы обезопасить учеников и сотрудников учебных заведений.

1 место – команда Ирины Зотовой, Александра Воронина и Ярослава Малышева.

2 место – команда Леонида Юрченко, Павла Кондрашева, Никиты Позднышева и Тимофея Волкова.



3 место – команда Виктории Фомичевой, Ольги Шевчук и Фуада Бабаева.



Победители направления «Проектирование и моделирование» (индивидуальный формат)

В ходе индивидуальных состязаний по направлению «Проектирование и моделирование» задачей участников была адаптация помещения школы или университета к безопасной работе в условиях высокого риска распространения инфекции.

Участники провели серию виртуальных CFD-экспериментов по определению опасных зон и выявлению иных факторов, которые могут привести к распространению вируса. На основе результатов испытаний были внесены предложения по изменению рассматриваемых помещений с использованием различных методов и инструментов, в числе которых – изменение расстановки столов, установка перегородок и экранов, изменение режима проветривания помещения, коррекция системы вентиляции и другое.

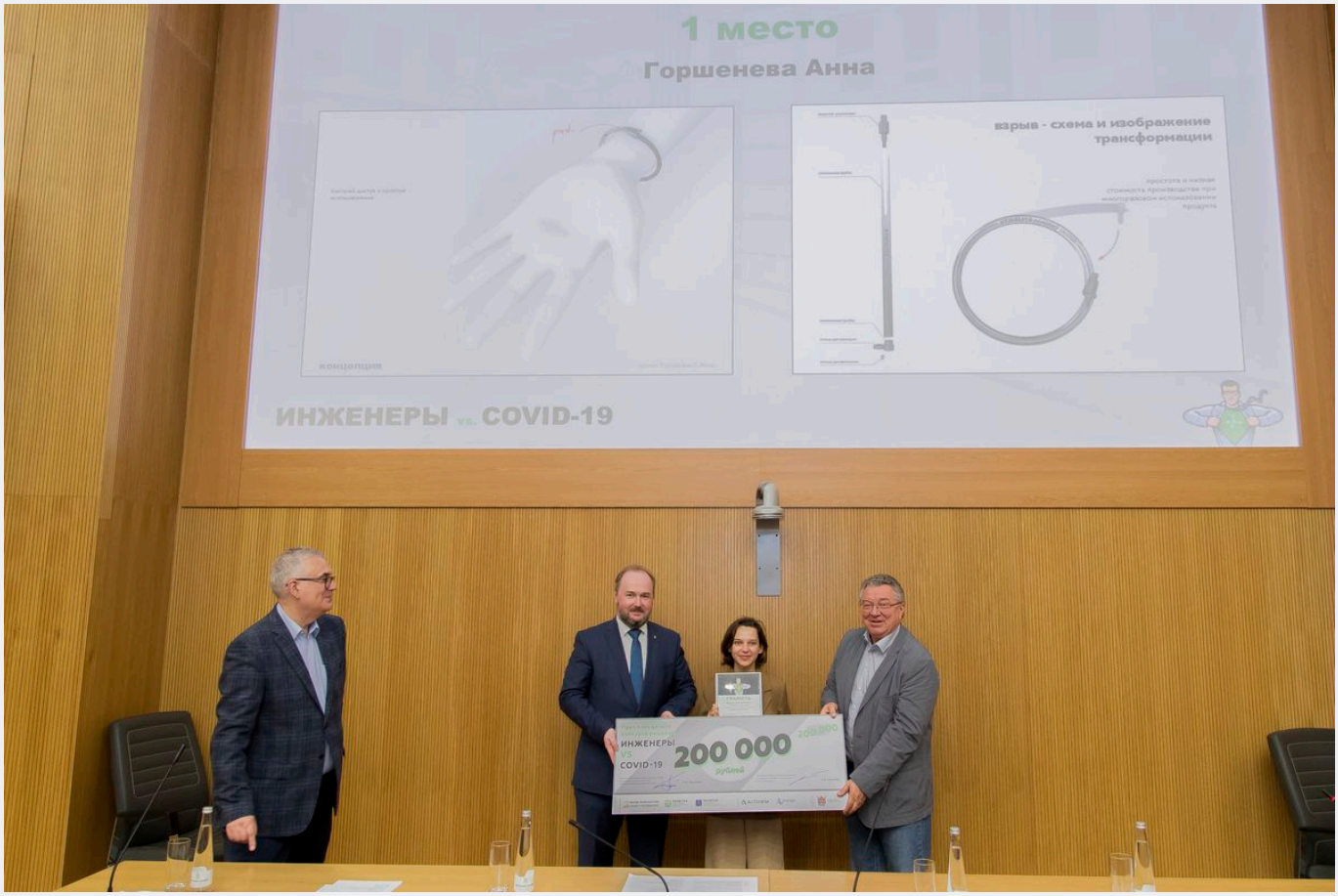
Победителями направления стали выпускница 2020 года Института передовых производственных технологий (ИППТ) СПбПУ Светлана Колесова и студент Института энергетики СПбПУ Алексей Тарасенко. Эти участники показали высокий уровень навыков выполнения CFD-моделирования и комплексного анализа результатов моделирования, а также продемонстрировали творческий подход при поиске решений.

Победители направления «Промышленный дизайн»

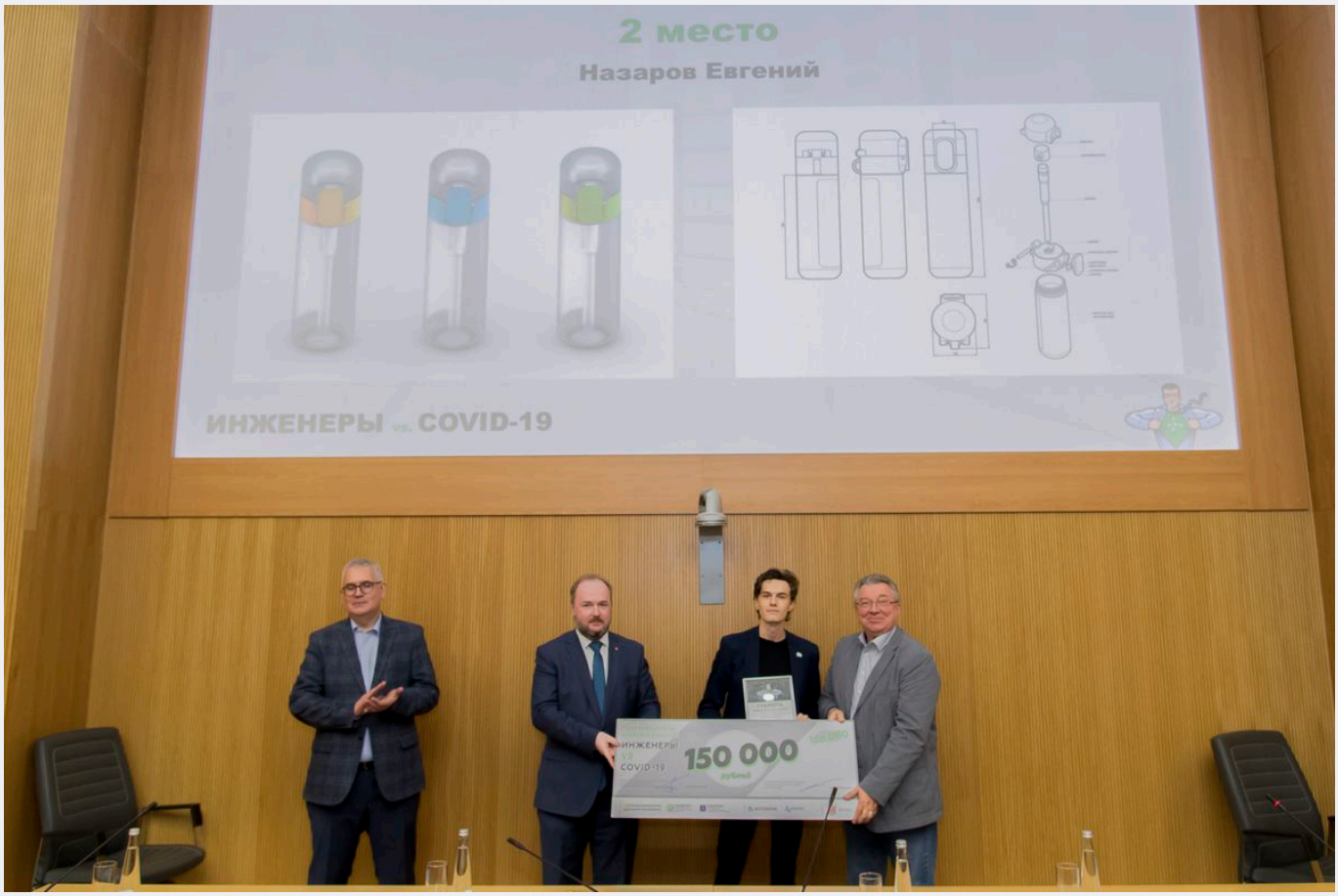
В направлении «Промышленный дизайн» участникам требовалось разработать дизайн предмета или устройства, позволяющего снизить риск распространения инфекции, а также выполнить конструкторскую и технологическую проработку элементов с учетом экономической целесообразности проекта.

Участники конкурса предложили большое количество вариантов самых разных устройств, которые могут помочь людям обезопасить себя и свое окружение от заражения вирусом. Работы участников оценивались по целому ряду критериев, среди которых: эффективность разработанного изделия, конструкторская и технологическая проработка, проработка экономической составляющей, а также художественный образ изделия.

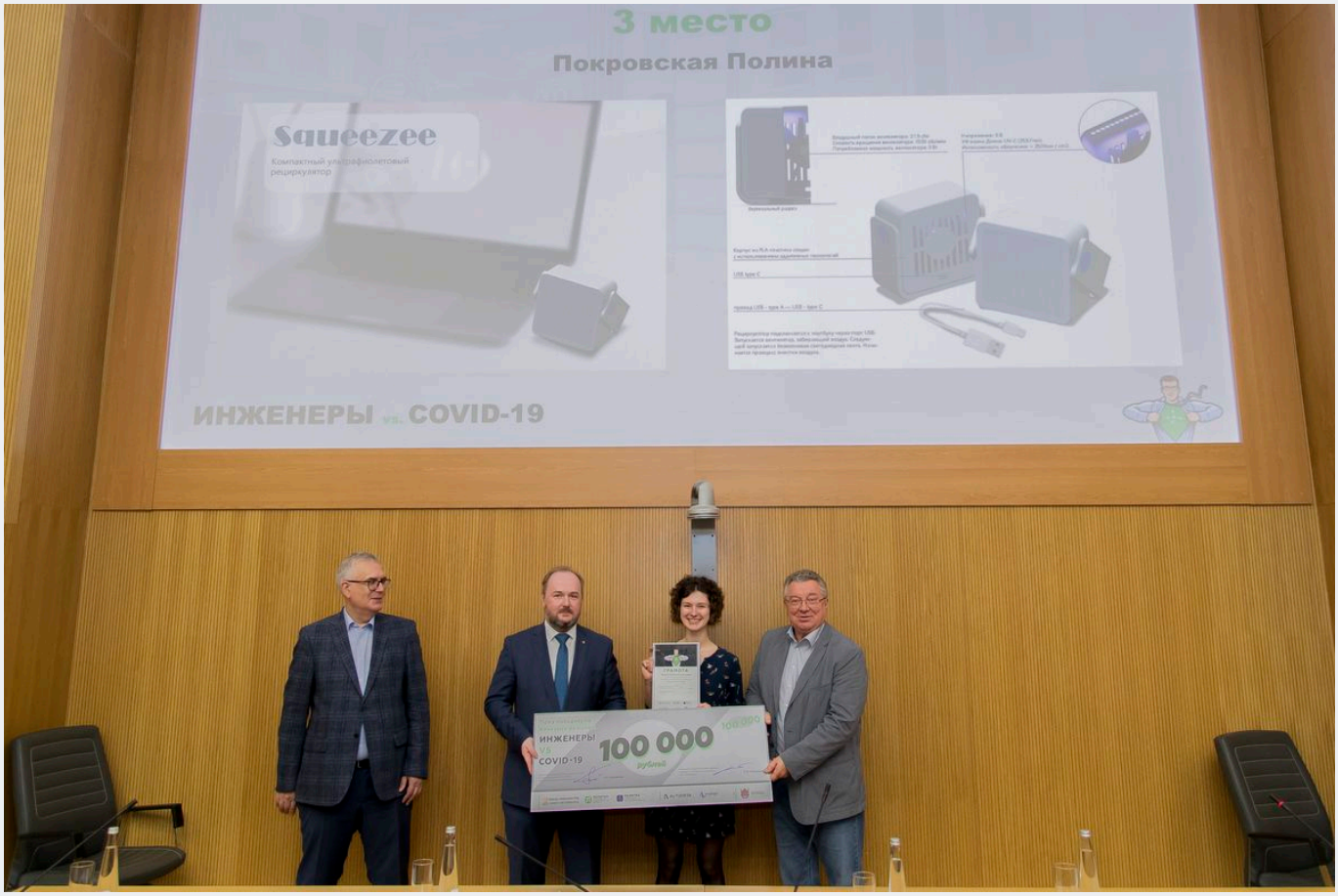
1 место – Браслет для санитайзера (Горшенева Анна, студентка Санкт-Петербургской государственной художественно-промышленной академии (СПГХПА) имени А.Л. Штиглица);



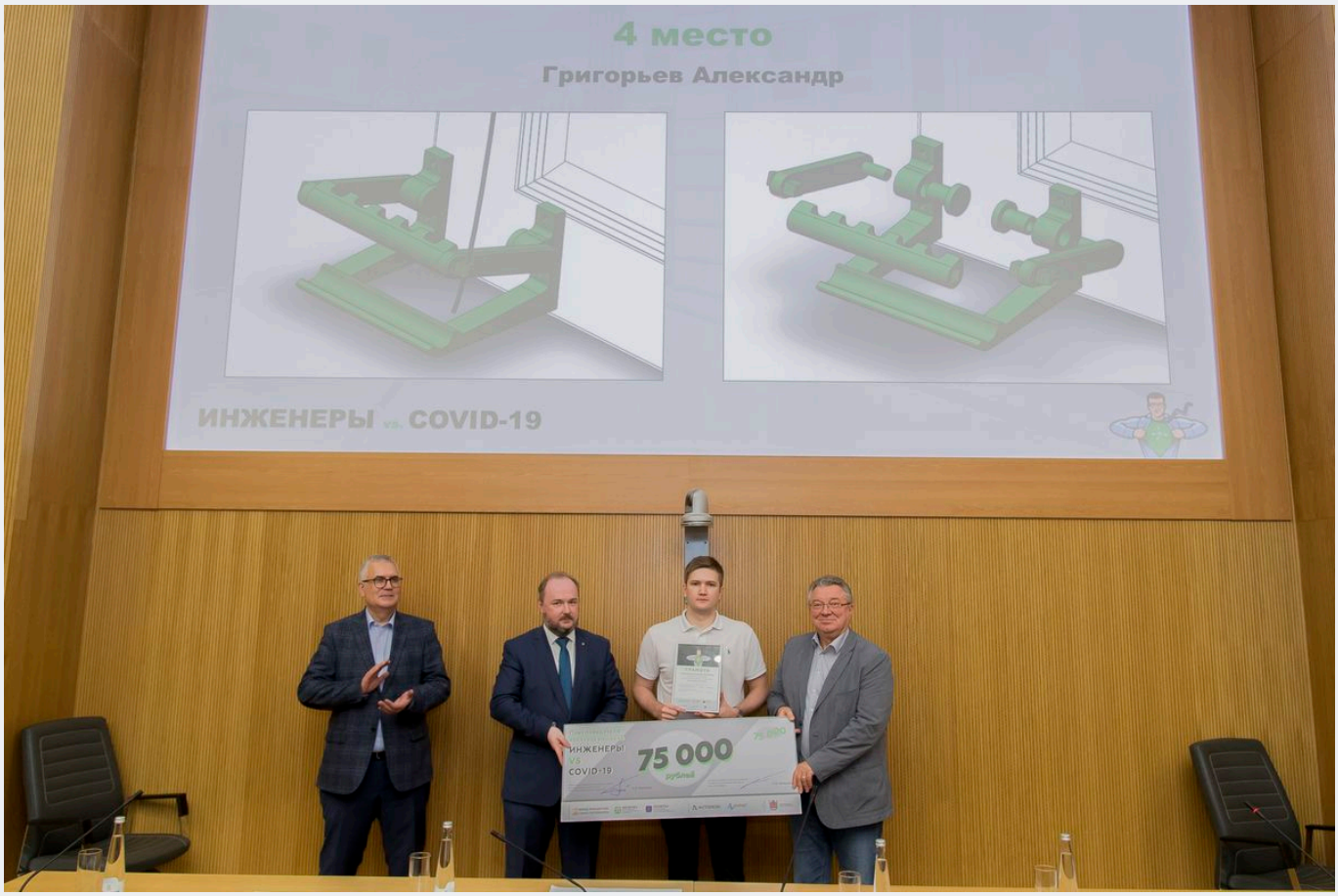
2 место – Диспенсер для санитайзера (Евгений Назаров, студент СПГХПА им. А.Л. Штиглица);



3 место – Компактный ультрафиолетовый рециркулятор (Полина Покровская, студентка СПГХПА им. А.Л. Штиглица);



4 место – Комплекс устройств для открытия двери ногой (Александр Григорьев, выпускник СПбПУ);



5 место – Полнолицевой защитный экран (Жанна Платова, студентка СПГХПА им. А.Л. Штиглица);

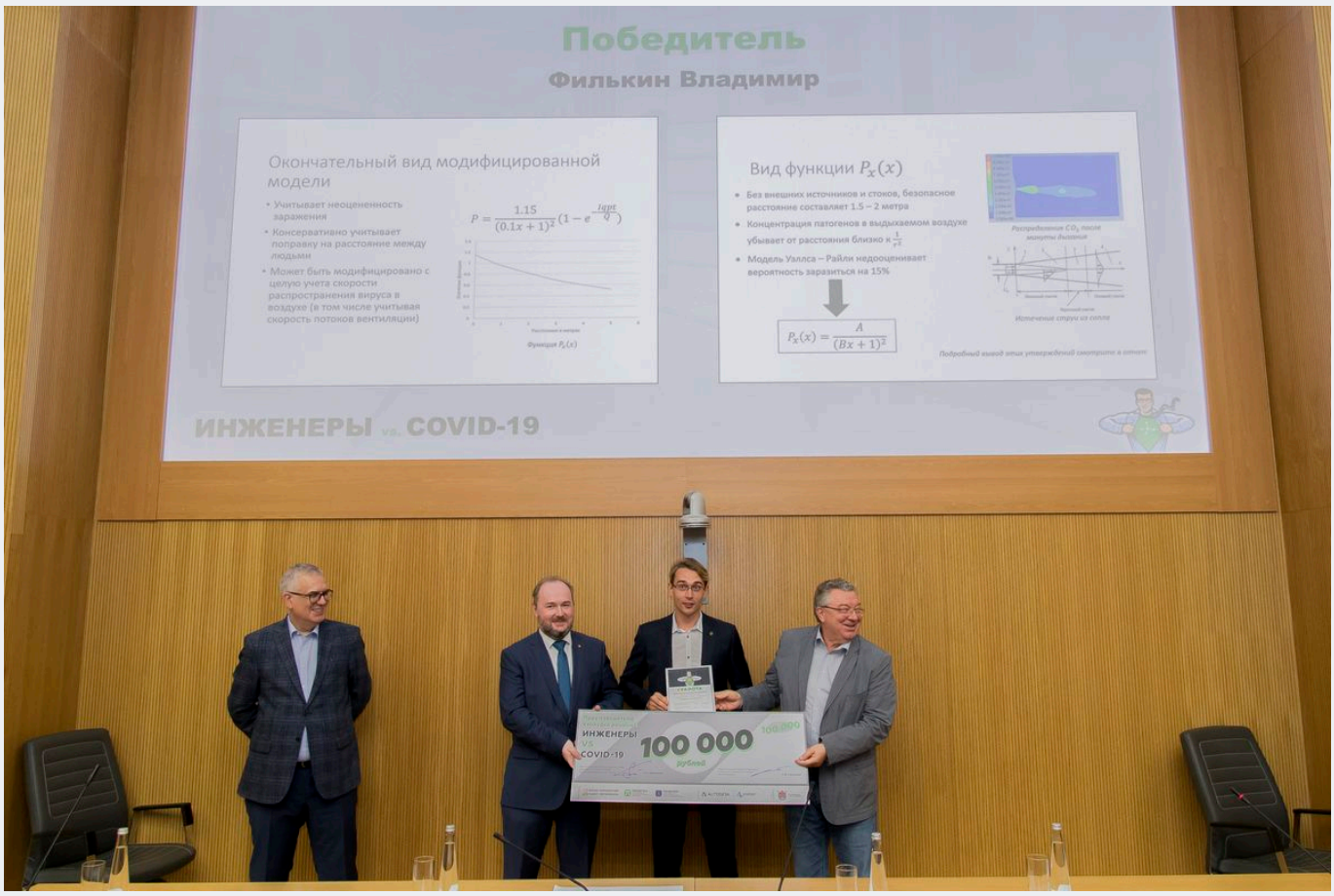
6 место – Устройство для дезинфекции гаджетов (Дарья Токарева, студентка СПГХПА им. А.Л. Штиглица).

Призеры направления «Исследования» (индивидуальный формат)

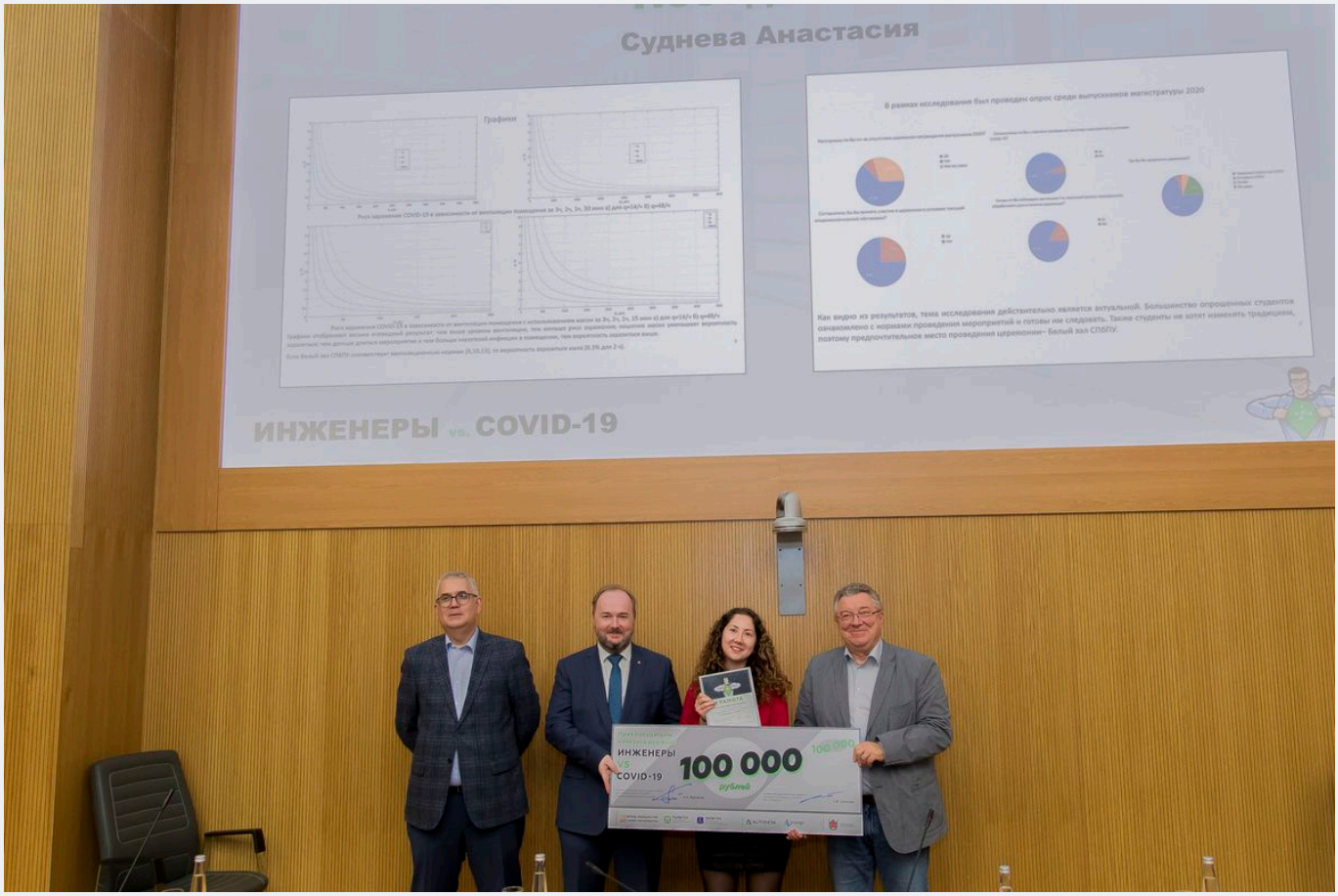
В рамках направления «Исследования» участникам было необходимо провести аналитическое или расчетное исследование, или

выполнить разработку, результаты которых позволяют так или иначе облегчить функционирование образовательных организаций в условиях высокого риска распространения COVID-19.

Анализ и модификация модели Уэллса-Райли с целью получения теоретически обоснованной оценки безопасности помещений с точки зрения возможности заражения COVID-19 (Владимир Филькин, выпускник ИППТ СПбПУ);

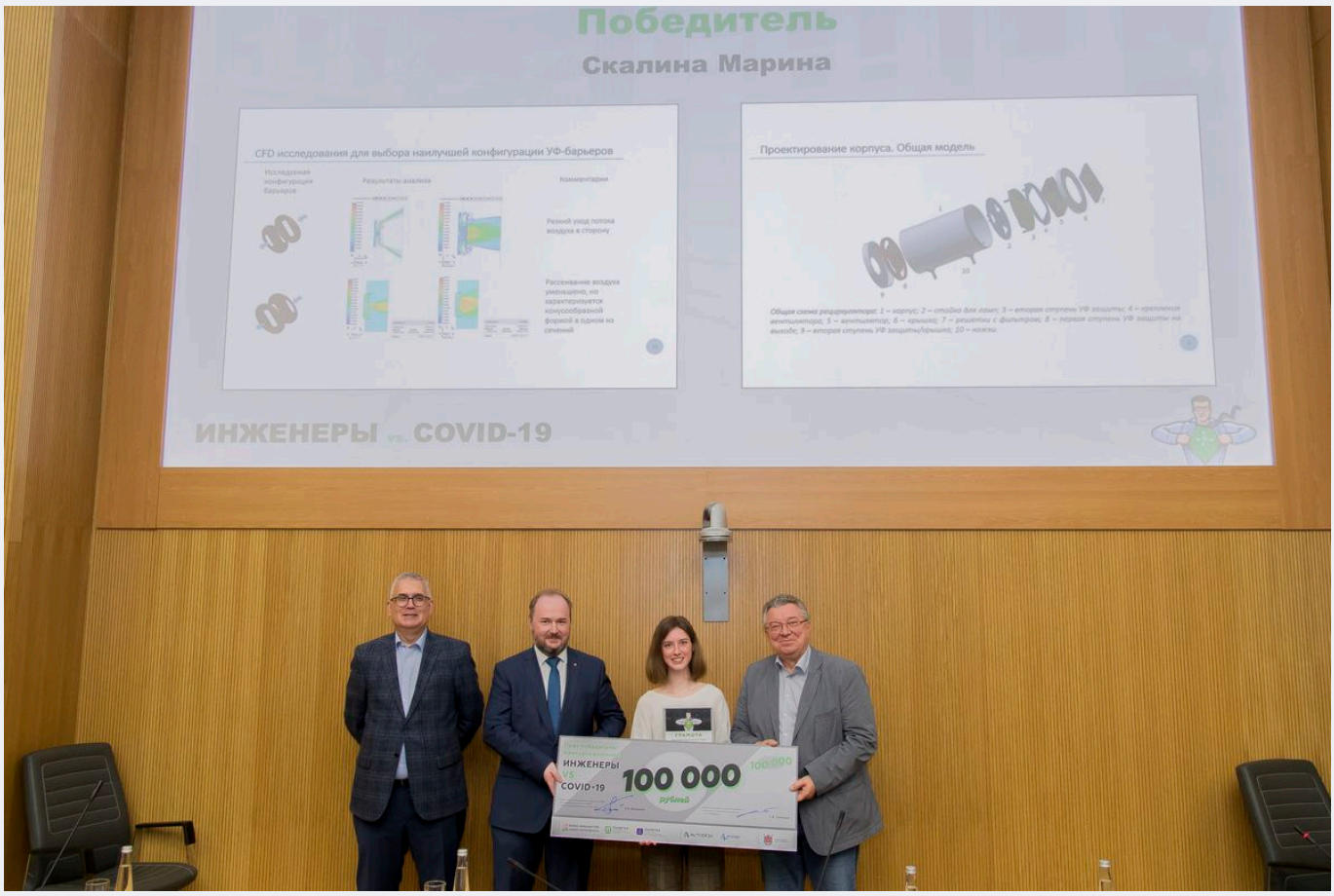


Оценка безопасности проведения торжественных церемоний выпускников и Дня знаний в СПбПУ Петра Великого (Анастасия Суднева, выпускница Института прикладной математики и механики (ИПММ) СПбПУ);



Технологический процесс создания индивидуальной маски для медработников (Гарик Долунц, студент Ивановского государственного энергетического университета (ИГЭУ));

Проектирование DIY-доступного обеззараживающего рециркулятора (Марина Скалина, студентка ИППТ СПбПУ);



Выявление актуальных проблем дистанционного обучения и рекомендации для их решения (Иван Шаньшин, выпускник ИПММ СПбПУ);

COVID-кризис: диагностика уровня тревожности молодежи и степени доверия масс-медиа (Марина Арканникова, доцент СПбПУ);

Управление расписанием студентов для снижения риска заражения COVID-19 (Антон Мандрик, ассистент СПбПУ).