

Итоги 2022 года для ИММиТ



2022 год подходит к концу, а в конце года принято подводить итоги. Какие успехи были у Института машиностроения, материалов и транспорта в 2022 году? Здесь собраны главные новости по образовательной, научной, международной, профориентационной деятельности, а также по работе с иностранными студентами, с общежитиями и по молодежной политике.

Образовательная деятельность (зам. директора по образовательной деятельности Павел Ковалев)

Уходящий год ознаменовался для нашего института первой в истории победой в конкурсе, организованном АНО «Иннополис» в рамках реализации государственной программы «Кадры для цифровой экономики», на выполнение работ по разработке основных образовательных программ высшего образования с цифровой составляющей для профессий приоритетной отрасли «Обрабатывающая промышленность» по направлению подготовки «Технологические машины и оборудование».

При выполнении данного проекта педагогическими коллективами Высшей школы автоматизации и робототехники, а также Высшей школы машиностроения были разработаны и актуализированы 4 образовательных программы высшего образования:

программа бакалавриата «Цифровые производственные комплексы»;
программы магистратуры: «Цифровые автоматизированные интеллектуальные комплексы принтидустрии», «Цифровые автоматизированные интеллектуальные комплексы аддитивного производства», «Автоматизированные комплексы механосборочного производства».

В рамках данного проекта также были разработаны 3 массовых открытых онлайн курса, которые будут рекомендованы к внедрению в образовательных организациях высшего образования:

Цифровые технологии управления качеством продукции в обрабатывающей промышленности;
Большие массивы данных и предиктивная диагностика эксплуатационных свойств технологических машин и оборудования в обрабатывающей промышленности;
Цифровые производственные технологии в обрабатывающей промышленности.

Среди результатов приемной кампании 2022 года хотелось бы отметить наши успехи в увеличении количества зачисленных абитуриентов – победителей всероссийских олимпиад школьников (абитуриенты БВИ) с 9 человек в 2021 году до 19 человек в 2022 году (3-место в СПбПУ после ИКНТ и Физмеха). Кроме того, по среднему баллу ЕГЭ абитуриентов в рейтинге институтов мы впервые в истории обошли 3 технических института (ИСИ, ИЭ, ИЭИТ) и также заняли почетное 3-е место, уступив только лишь ИКНТ и Физмеху.

Также стоит отметить, что из года в год в нашем институте увеличивается количество бюджетных мест в бакалавриате, магистратуре и аспирантуре. Так в наступающем 2023 году ИММиТ будет иметь самый большой набор абитуриентов среди всех

институтов СПбПУ. Кроме того, в нашем институте появятся новые направления подготовки «Управление качеством» и «Инноватика».

Научная деятельность (ответственный за научно-исследовательскую работу Денис Козликин)

В 2022 году исследования и разработки ИММиТ получили освещение на федеральном и региональном уровне. Наши сотрудники приняли участие в таких больших мероприятиях как:

- Международная промышленная выставка «Иннопром-2022», проводимая в Екатеринбурге;
- Международный военно-технический форум «Армия-2022», г. Кубинка;
- Форум молодых ученых стран БРИКС, который проходил в режиме видеоконференцсвязи под председательством Китая;
- Международный муниципальный форум стран БРИКС+, г. Санкт-Петербург;
- Международная форум-выставка «Российский промышленник», г. Санкт-Петербург;
- Международный газовый форум 2022 года, г. Санкт-Петербург, по результатам последнего был опубликован большой материал в еженедельной газете «Поиск» о развитии в нашем институте направления по аддитивным технологиям.





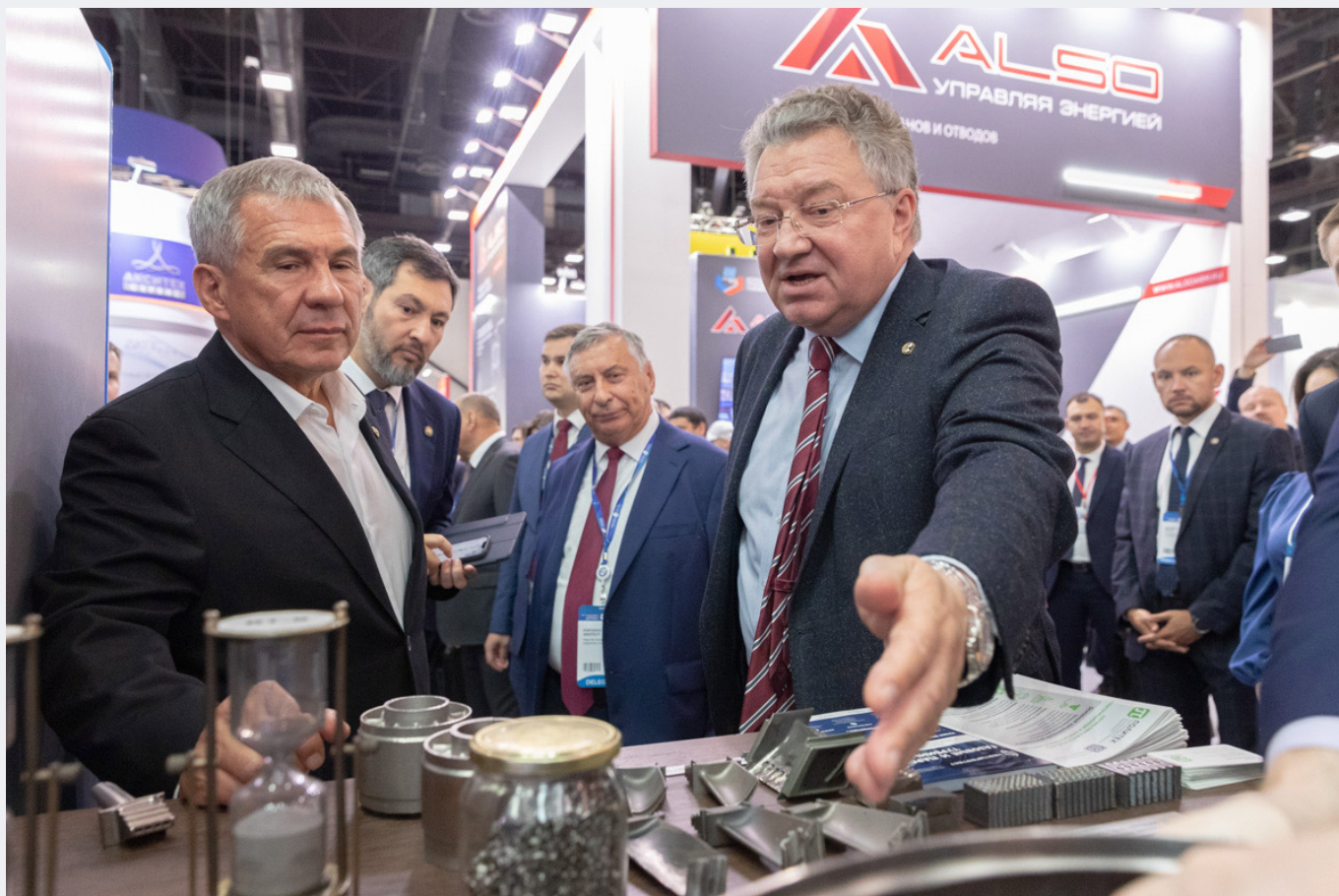
Также наши коллеги приняли участие в ряде не менее значимых мероприятиях, проводимых в родном Политехническом университете и в университетах партнерах, в их числе:

круглый стол «Перспективные способы сварки и пайки в авиастроении»;
церемония закрытия Международного года стекла ООН в России, конференция опорных вузов «Газпрома»;
неделя Политеха в Белорусско-Российском университете и многих других.

Прошли собственные мероприятия, в которых отдельные подразделения ИММиТ являлись организаторами. Среди них, уже ставшая традиционной Международная научно-практическая конференция «Современное машиностроение: Наука и образование MMESE-2022», которая проводится с 2011 года. Впервые проводилось две конференции, организаторами которых выступила Высшая школа машиностроения: Всероссийская научно-практическая конференция молодых ученых «Инновационные идеи в машиностроении» (ИИМ-2022) и Международная научно-практическая конференция «Перспективные машиностроительные технологии (Advanced Engineering Technologies) АЕТ 2022». В качестве соорганизатора ИММиТ выступил при проведении XII Международного Курнаковского совещания по физико-химическому анализу, а также провел школу молодых ученых по тематике «Перспективные материалы и технологии: от изобретения до внедрения».

С каждым годом исследования и разработки ИММиТ интересны все большему числу промышленных и академических партнеров, среди которых: ГК «Росатом», ПАО «Газпром», АО «Балтийская Промышленная Компания», ПАО «Северсталь», АО «Силовые машины», АО «ОДК-Климов», АО «Калашников», АО «Композит», ЗАО «АКОМ», TSE Technology (Китай), ENV Energy New Vehicle (Китай), Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта, Сианьский транспортный университет (Китай), Индийского технологического института в Индоре (Индия), Белорусско-Российский университет и многие другие. Каждое такое партнерство очень важно для нашего института, так как это возможность дать дорогу новым идеям, воплотить имеющиеся.

Среди большого количества проводимых работ хотелось бы выделить несколько последних, которые в той или иной степени направлены на реализацию программы импортозамещения. Сотрудники Научно-образовательного центра «Конструкционные и функциональные материалы» (НОЦ КиФМ) под руководством директора ИММиТ Анатолия Поповича успешно выполнили работы по восстановлению рабочих поверхностей турбины высокого давления, в рамках договора с АО «НПФ Невтурботест». Результаты данного проекта вызвали широкий интерес промышленных партнеров во время демонстрации технологии на XI Санкт-Петербургском международном газовом форуме.



Сотрудники НОЦ КиФМ выполняют проекты по восстановительной лазерной наплавке компонентов карьерных самосвалов и газотурбинных двигателей как отечественного, так и импортного производства. В совместном проекте с компанией «Симитек Интернейшнл» специалисты НОЦ разработали технологию лазерной наплавки и восстановили корпус мотор-колеса карьерного самосвала Komatsu.

Ученые ИММиТ и БФУ имени И. Канта создали компактный датчик углекислого газа для карбоновых полигонов. Этот прибор

поможет в автономном режиме передавать данные по концентрации углекислого газа, негативно влияющего на изменение климата. Работы проводились под руководством директора ВШФитМ Александра Семенча.

В этом году начались испытания нового аппарата для подводной сварки. Разработка не имеет аналогов в мире. Аппарат позволяет проводить ремонтные работы на глубине 60 метров. Аппарат разрабатывался под руководством профессора ВШФитМ Сергея Паршина совместно с ООО «УНТЦ «Сварка».

Свои замыслы, на начальном этапе НИОКР, наши сотрудники также реализуют в конкурсах проводимых, например Министерством науки и высшего образования или Российским научным фондом (РНФ). ИММИТ традиционно участвует этих мероприятиях, как правило, обеспечивает большое число заявок. Этот год не стал исключением и принес несколько значимых побед сотрудникам нашего института. Победили следующие заявки:

профессора ВШМ Маргариты Скотниковой в конкурсе РНФ по теме «Применение цифрового моделирования и больших данных для повышения эффективности механической обработки титановых лопаток паровых турбин и их эксплуатации в условиях каплеударной эрозии»;

доцента ВШФитМ Антона Наумова по теме «Исследование напряженно-деформированного состояния материала при точечной сварке трением с перемешиванием с помощью программно-математического аппарата конечноэлементного 3D-моделирования»;

доцента ВШАиР Льва Станкевича по теме «Разработка нейроморфных классификаторов пространственно-временных образов и методов их применения в интерфейсах «мозгкомпьютер» для бесконтактного управления устройствами».





В рамках конкурса программы БРИКС победила многосторонняя заявка доцента НОЦ КиФМ Максима Максимова «Разработка энергоэффективных электрохромных устройств и тонкопленочных химических источников тока с использованием атомно-слоевого осаждения».

Сотрудники ИММиТ активно участвуют в реализации программы Приоритет-2030, которая направлена на формирование лидеров в создании новых научных знаний, технологий и разработок для внедрения в российскую экономику и социальную сферу. Из достаточно большого количества заявок от ИММиТ организаторами конкурса было поддержано четыре:

- «Создание центра по проектированию, сертификации и тестированию тяговых аккумуляторных батарей», руководитель профессор Анатолий Попович;
- «Создание целевой структуры «Покрытия, материалы и технологии для литиевых источников тока», руководитель доцент Максим Максимов;
- «Искусственный интеллект и принятие решений в технологии производства элементов солнечных батарей», руководитель профессор ВШАиР Андрей Волков;
- «Интеллектуальные технологии как механизм по формированию компетенций в области создания функциональных материалов», руководитель доцент Александр Семенча.

Все заявки уже получили финансирование на реализацию проектов.

В научной деятельности также активно принимают участие студенты и аспиранты нашего института. Это заметно по количеству участвующих в конкурсе на повышенную государственную академическую стипендию за научные достижения, который проводится дважды в год среди студентов всего Политеха. Много студентов ИММиТ, а в особенности студентов Высшей школы физики и технологии материалов, участвует в конкурсе «УМНИК». В этом году проходили полуфинальные и финальные отборы. На конкурсах были представлены проекты из разных сфер: цифровые технологии, интеллектуальные производственные технологии, биотехнология, медицина, ресурсосберегающая энергетика и др. В число победителей вошли 28 обучающихся Политеха из них 22 студента нашего Института. Каждый победитель получил 500000 рублей на реализацию своего проекта.

Традиционный конкурс грантов для студентов и аспирантов вузов, проводимый Комитетом по науке и высшей школе Санкт-Петербурга (КНВШ) также не остался в стороне. При подведении итогов конкурса победителями признали 11 обучающихся ИММиТ.

Наши студенты и аспиранты участвуют и в других, радуя своими победами. Так студент 2 курса магистратуры ВШАиР Кристина Дорнес стала призером Международного конкурса научно-исследовательских работ «Шаг в науку - 2022». При подведении итогов конкурса «Студенческий стартап» от Фонда содействия инновациям трое наших обучающихся стали победителями и получают по 1 миллиону рублей на свои стартапы.

Хотелось бы отметить конкурс грантов BIG PhD-2022, проводимый для иностранных аспирантов. Среди победителей 2 иностранных аспиранта нашего Института:

Шэнь Юньфэн, аспирант 1 курса ВШТ (научный руководитель - профессор ВШТ Роман Добрецов), проект «Адаптивное колесное шасси экстремальной проходимости»;

Хазем Арслан, аспирант 3 курса ВШМ (научный руководитель - профессор ВШМ Михаил Коротких) проект «Разработка технологического оснащения с зажимными электромеханическими устройствами на основе материала с памятью формы».

«Если говорить о планах на будущее, то необходимо отметить все больше возрастающий интерес у молодежи к участию в научных проектах. Будь то реализация идей научного руководителя или собственных мыслей. Мы должны быть готовы к такому вызову от наших молодых коллег, мы должны создавать все больше возможностей для их вовлечения в такую работу. Участие молодежи в исследованиях и разработках это возможность решения многих сопутствующих вопросов института, университета, страны», - подытожил Денис Петрович.

Международная деятельность (ответственный за международную деятельность Антон Наумов)

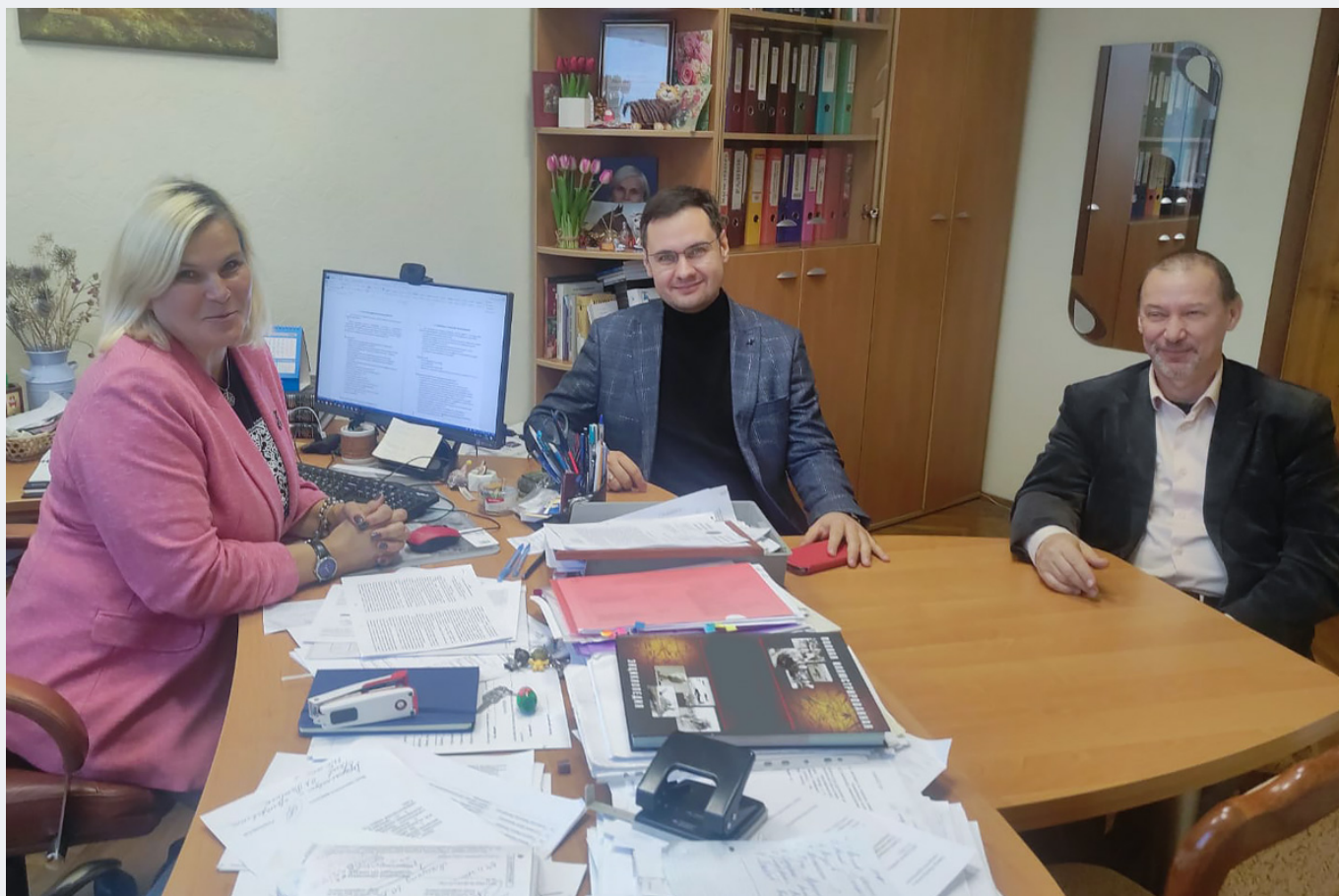
В уходящем 2022 году ИММиТ не сбавлял темпы и активно участвовал в международной деятельности Университета!

Важными показателями для института в рамках международной деятельности являются количество иностранных студентов и иностранных преподавателей. По этим индикаторам наш институт традиционно находится в лидерах по Университету, и в уходящем году добился требуемых значений по этим показателям. Особо запомнился визит и курс лекций по порошковой металлургии доцента НОЦ КиФМ Вадима Савич. Он был приглашен из ГНУ «Институт порошковой металлургии имени академика О. В. Романа» (Беларусь) и трудоустроен в ИММиТ в качестве иностранного научно-педагогического работника.

В уходящем году в Университете впервые состоялся конкурс Best International Grant for PhD (BIG PhD), призванный поддержать лучших иностранных аспирантов нашего университета и их научных руководителей. Конкурс состоялся в рамках Программы стратегического академического лидерства «Приоритет-2030». Приятно отметить, что из 10 поддержанных коллективов 2 коллектива представляют ИММиТ! На прошлой неделе состоялось отчетное мероприятие по данному направлению, где комиссия программы стратегического академического лидерства «Приоритет-2030» высоко оценила результаты работы коллективов нашего Института.

За прошедший год сотрудники ИММиТ активно участвовали в международных конкурсах на получение грантов от различных фондов. Особо хочется выделить победу научной группы ИММиТ под руководством доцента НОЦ КиФМ Максима Максимова в 5-м конкурсе сетевой Рамочной программы БРИКС (STI BRICS). При формировании международного консорциума в рамках конкурса БРИКС удалось объединить опыт и наработки по актуальным международным тематикам, таким как электрохромные устройства и твердотельные источники тока с металлическим литиевым анодом (ТЛИА) с высококвалифицированными коллегами из Индии и Китая.

В уходящем 2022 году традиционно прошли международные Зимняя и летняя школы, в которых ИММиТ принял активное участие.



Работа с иностранными студентами (ответственная по работе с иностранными студентами Наталья Солодилова)

На сегодняшний день в ИММИТ обучается 423 иностранных студента и аспиранта из сорока двух стран мира. Из них 234 — на очной форме. Несмотря на особенности приёмной кампании 2022 года для иностранных граждан, наш институт выбрали на 3% больше студентов очной формы обучения и на 32% — заочной, чем годом ранее.

Иностранные студенты принимают активное участие в научной, общественной и спортивной жизни университета. Так, студент 2

курса магистратуры ВШФитМ из Индонезии Иманулла Тегу стал лауреатом конкурса «Студент года». Студентка 4 курса ВШМ Хао Авалос Ческа Елия стала героиней программы «Список Эрика» канала «RT», выход которой планируется в ближайшее время.

«Дальнейшее увеличение удельного веса численности иностранных студентов и аспирантов и повышение их успеваемости является приоритетной задачей в предстоящем году», - подытожила Наталья Алексеевна.

Профориентационная деятельность (ответственный за профориентационную деятельность Антон Габриель)

В 2022 году профориентационная команда ИММиТ провела большое количество как традиционных мероприятий для абитуриентов, так и мероприятий в новых для себя формах и форматах.

В рамках образовательных выставок «Навигатор поступления» команда проводила встречи с абитуриентами не только в лабораториях ИММиТ, но и представляла Институт в других городах нашей страны: Челябинск, Магнитогорск и Краснодар, где слушателями стали не только пришедшие на выставку школьники, но и ученики входящих в топ-500 школ страны по рейтингу Министерства образования.

Также Антон Сергеевич принял участие в вебинарах организованных Службой занятости Санкт-Петербурга, где представил Институт слушателям, среди которых были представители образовательных организаций и представители работодателей.

Ещё одним знаковым событием стало подписание договора о сотрудничестве в Академией промышленных технологий г. Колпино, студенты которого посетили лаборатории ИММиТ с экскурсией, узнали о направлениях подготовки Института, наиболее подходящих выпускникам Академии для продолжения образования.

Также в рамках многолетнего сотрудничества ИММиТ и ПАО «Северсталь» Институт посетили учащиеся инженерных классов г. Череповца в рамках своего профориентационного тура.

В рамках проведения Дня открытых дверей Университета ИММиТ провёл представление образовательных программ бакалавриата, организовал стенд с некоторыми разработками студентов и научных сотрудников. Хочется отметить, что интерес абитуриентов к стенду Института был большим – представление образовательных программ посетило более 120 человек.





Работа с общежитиями (ответственный по работе с общежитиями Дмитрий Ситкин)

Главные новости в работе с общежитиями:

В уходящем году удалось всех первокурсников бакалавриата и специалитета заселить до начала учебного года. С началом нового учебного года после ремонта открылось 18-е общежитие, пока ремонт закончен в первой половине здания и проходит во второй. Треть студентов первого курса ИММиТ в этом году была заселена в комнаты повышенной комфортности. Это максимальный показатель за последние годы.

Молодежная политика (ответственный по молодежной политике и работе с выпускниками Владислав Крохмаль)

Главные новости в рамках молодежной политики:

3 место в финале Национального чемпионата по технологической стратегии «Профессионалы будущего» по направлению «Metal Cup». Стоит отметить, что в 1/4 финала чемпионата, которая проходила на базе Политеха, впервые приняли участие команды и высшей и младшей лиги одновременно.

Впервые совместно с ВШАиР проведен инженерно-робототехнический хакатон «REcathon» при поддержке партнеров ООО «Омега» и АО «Кронштадтский морской завод». Хакатон был поддержан Эндаумент фондом СПбПУ, благодаря чему получилось сформировать призовой фонд в размере 30000 рублей.

По итогам 5 сезона Всероссийской олимпиады «Я – профессионал» среди студентов ИММиТ 4 золотых медалиста (из 7 по СПбПУ), 5 серебряных, 3 бронзовых, а так же 12 победителей и 11 призеров.

Победа во Всероссийских соревнованиях по морской робототехнике «Восточный бриз 2022», которые проходили в г. Владивосток.

3 студента ИММиТ стали студентами года СПбПУ.

Победа во Всероссийском кейс-чемпионате по инженерному делу «Opportunity Cup 2022», который проходил в г. Москва.

Победа в региональных олимпиадах среди студентов вузов Санкт-Петербурга: по робототехнике и по инженерной и компьютерной графике.

13 студентов были удостоены знаков «Отличник учебы» 1 степени, 32 студента – 2 степени и 47 студентов – 3 степени.

Создано неофициальное сообщество отличников ИММиТ.

Созданы 2 студенческих объединения: химическое «ChemTeam» и робототехников «ПолиРобоТех».

В рамках обучения адаптеров ИММиТ было выделено финансирование на ряд учебно-образовательных выездов на Учебно-оздоровительную базу «Политехник» в пос. Токсово.

Совместно с ПРОФ.ИММиТ проведено обучение профоргов и старост для повышения их компетентности в общественной и административной деятельности.

Создано сообщество амбассадоров Политеха, среди которых 23 амбассадора ИММиТ, которые приглашаются на студенческие мероприятия в качестве почетных гостей.

Впервые проведены церемонии выпускников ИММиТ как для магистров, так и для бакалавров.

Отчет о деятельности ПРОФ.ИММиТ.

Отчет о деятельности студенческого химического объединения «ChemTeam».





«За 2022 год удалось сделать намного больше по сравнению с «ковидным» предыдущим. Уверенно скажу, что на нашем институте самая активная молодежь и мы можем по праву этим гордиться», - подытожил Владислав Владимирович.

Вот такие получились итоги. Пусть в Новом 2023 году наш Институт не только сохранит уровень достижений в различных сферах, но и поднимет его!