



ПОЛИТЕХ

Санкт-Петербургский
политехнический университет
Петра Великого

ОТЧЁТ

2016-2020

2020

2019

2018

2017

2016



ROJIMTEX

Kawasaki POLYTECH

ROJIMTEX

ROJIMTEX
ROJIMTEX
ROJIMTEX



СОДЕРЖАНИЕ

Обращение ректора	3
Миссия	4
СПбПУ в программах развития	7
СПбПУ в рейтингах	8
Научно-технологическая и инновационная деятельность	9
Образовательная деятельность	24
Международная деятельность	34
Молодёжная политика	42
Кадровая политика	48
Инфраструктура	51
Финансово-экономические показатели	54
Третья миссия СПбПУ	57

ОБРАЩЕНИЕ РЕКТОРА



АНДРЕЙ РУДСКОЙ

академик РАН
ректор СПбПУ

Дорогие друзья!

Я рад представить вам результаты деятельности Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого за 2016-2020 гг. Политех успешно проходит процесс модернизации и превращается в университет нового типа с фокусом на мультидисциплинарные научные исследования, надотраслевые технологии и наукоёмкие инновации мирового уровня.

За прошедшее пятилетие СПбПУ сконцентрировал значительные компетенции в области разработок комплексных программных документов научно-технического и технологического развития и дорожных карт, став национальным лидером по направлению «Передовые производственные технологии» и предлагая индустрии цифровые решения, работающие на увеличение КПД национальной промышленности. Сегодня, внедряя формат зеркальных инжиниринговых центров в качестве модели развития сетевого взаимодействия в регионах, в федеральных субъектах формируются междисциплинарные команды, способные решать задачи промышленности, влияющие на улучшение качества жизни в регионах, укрепление региональной экономики и формирование устойчивой бизнес-модели производств.

В этот период мы в разы увеличили научно-исследовательскую продуктивность (5.9 публикаций на 1 НПР, БД Scopus) и усилили международную интеграцию. Через наше Представительство в Шанхае развиваются контакты с азиатскими промышленными гигантами, а информационный центр в Мадриде обеспечивает позиционирование в ибероамериканском пространстве.

Мы стали ведущим техническим вузом по абсолютному количеству иностранных студентов, 70% которых обучаются на контрактной основе, а количество

иностранцев НПР выросло с 1% до 13.2%. В начале 2020 года Политех провел масштабное мероприятие, посвященное 120-летию со дня основания «Дни Политеха в Берлине», став первым российским вузом в организации такого формата в Европе.

Наш университет вносит значимый репутационный вклад в единое позиционирование российского высшего образования, присутствуя сегодня в 2 x институциональных и 20 предметных и отраслевых международных рейтингах QS, THE, ARWU, является лидером в области онлайн-образования. В 2020 году по результатам аудита международного рейтингового агентства QS, в рамках которого оценивались ресурсы и потенциал онлайн-образования и готовность вуза к дистанционному обучению, Политех показал достойный результат и получил при первой попытке наивысшую категорию «5звезд».

Политехнический университет – это кузница инженерных кадров России. Сегодня мы – единственный вуз, который готовит полный спектр специалистов для всех отраслей промышленности. В 2020 году у нас появились первые выпускники школы PI (Principle Investigator), в которой лекторами выступали ведущие ученые Политехнического и других лидирующих вузов мира.

Ситуация пандемии подчеркнула социально-ответственную миссию университета, где СПбПУ обеспечивает образовательные форматы для людей разных возрастов и уровней подготовки, трансформирующие устаревшие навыки в новые, которые помогают эффективнее интегрироваться в систему разделения труда новой экономики знаний.

МИССИЯ

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ПЕТРА ВЕЛИКОГО

цифровой политехнический университет, формирующий и развивающий экосистему опережающей подготовки кадров для технологической модернизации и цифровой трансформации системообразующих отраслей высокотехнологичной цифровой экономики;

лидер национальной системы высшего инженерного образования с эффективной системой управления, высокой международной академической репутацией;

формирующий национальную повестку развития высшего инженерного образования и передовых производственных технологий.

МИССИЯ СПБПУ

Создание устойчивой среды, направленной на формирование и развитие инженерных компетенций для решения наукоемких и прикладных задач в краткие сроки и в условиях неопределенности, способствующих выводу национальных технологических продуктов на глобальный уровень.

ЦЕННОСТИ СПБПУ

Приверженность **STEM** (естественные науки, технологии, инженерные науки и математика) через междисциплинарные и прикладные исследования:

Society	Качество жизни общества
Time	Время и скорость
Enterprising	Предпринимательский дух
MultiDisciplinary	Мультидисциплинарность

СПБПУ В ЦИФРАХ

14

институтов

34

высшие школы

161

здание

14

научных журналов

33 000 +

студент

8500 +

иностранных обучающихся

18

общежитий

ТОП-3

МОС на НПОО

1 949

ППС

260+

иностранных НПР

199

научных лабораторий

ТОП-25

СКЦ в мировом рейтинге IO500

52,7%

кандидатов наук

14,5%

докторов наук

4 МЛН.

бумажный и электронный фонд БК

450 +

академических партнёров

СПБПУ В ПРОГРАММАХ РАЗВИТИЯ

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (НИУ)

Наименование показателя	План	Факт	
Показатели качества образовательной деятельности			
Удельный вес численности обучающихся (приведенного контингента), по программам магистратуры и подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре в общей численности приведенного контингента обучающихся	25,0	33,4	
Средний балл единого государственного экзамена	78,0	83,2	
Удельный вес численности обучающихся по программам магистратуры и подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, имеющих диплом бакалавра, диплом специалиста или диплом магистра других организаций	32,5	33,1	
Удельный вес численности студентов, с которыми заключены договоры о целевом обучении, в общей численности студентов, обучающихся по указанным областям знаний	10,0	3,1	
Показатели результативности научно-исследовательской и инновационной деятельности			
Число публикаций организации, индексируемых в информационно-аналитической системе научного цитирования:	Web of Science на 100 НПП	108	70,67
	Scopus на 100 НПП	207	143,43
Количество цитирований публикаций, изданных за последние 5 лет, индексируемых в информационно-аналитической системе научного цитирования:	Web of Science на 100 НПП	550	2 887,65
	Scopus на 100 НПП	600	3 591,20
Объем НИОКР в расчете на одного НПП	1 200	1 480,98	
Показатели интернационализации и международного признания			
Удельный вес численности иностранных студентов, обучающихся по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры, в общей численности студентов (приведенный контингент)	17	18,04	
Численность зарубежных ведущих профессоров, преподавателей и исследователей, работающих в образовательной организации не менее 1 семестра	215	217	
Показатели экономической устойчивости университета			
Доля доходов из средств от приносящей доход деятельности в доходах по всем видам финансового обеспечения (деятельности) образовательной организации	56	47,82	
Доходы образовательной организации из всех источников в расчете на одного НПП	4 196,4	5 668,39	
Отношение средней заработной платы НПП в образовательной организации (из всех источников) к средней заработной плате по экономике региона	200	246,8	

ПРОЕКТ 5-100

Показатель	2016	2017	2018	2019	2020
Количество публикаций (за 5 лет) в WoS на 1 НПП, кол-во	1,4	2,6	4,2	4,5	4,53
Количество публикаций (за 5 лет) в Scopus на 1 НПП, кол-во	2,0	3,4	5,2	5,9	6,16
Средний показатель цитируемости на 1 НПП в WoS за 5 лет, кол-во	4,9	12,5	24,2	29,0	25,8
Средний показатель цитируемости на 1 НПП в Scopus за 5 лет, кол-во	5,8	14,0	28,8	35,6	28,54
Доля зарубежных НПП, %	8,0 %	9,7 %	12,4 %	13,2 %	13,2 %
Доля иностранных студентов ООП, %	13,0 %	14,0 %	15,4 %	18,0 %	18,27 %
Средний балл ЕГЭ	77,9	79,3	80,7	83,6	82,8
Доля доходов из внебюджетных источников, %	40,5 %	43,0 %	50,4 %	47,1 %	47,82 %
Объем НИОКР в расчете на 1 НПП, тыс.руб.	622,2	757,3	2 128,2	2 153,0	1791,6

СПБПУ В РЕЙТИНГАХ

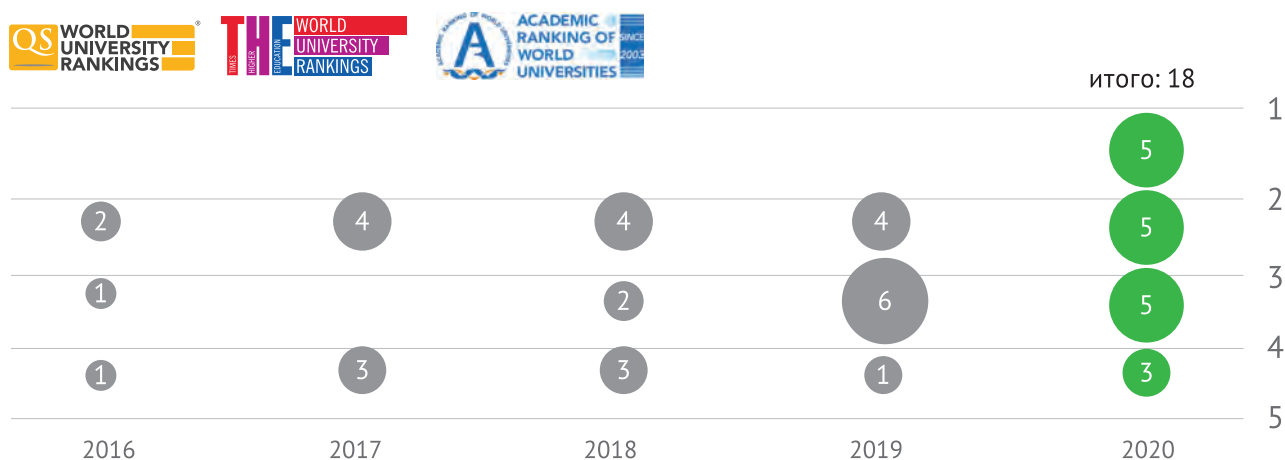
СПБПУ В МЕЖДУНАРОДНЫХ РЕЙТИНГАХ

ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ РЕЙТИНГИ




Рейтинг	2016	2017	2018	2019	2020
 QS WORLD UNIVERSITY RANKINGS	411-420	401-410	#=404	#=439	#=401
 THE WORLD UNIVERSITY RANKINGS	201-250	601-800	601-800	501-600	301-350

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЙТИНГИ

ЧИСЛО ВХОЖДЕНИЙ В СОТНИ



СПБПУ В НАЦИОНАЛЬНЫХ РЕЙТИНГАХ

Рейтинг	2016	2017	2018	2019	2020
 RUR ROUND UNIVERSITY RANKING	-	532	518	500	435
 MosIUR THE THREE UNIVERSITY MIRRORS	-	173	210	287	294
 RAEX РЕЙТИНГ ВУЗОВ РОССИИ	11	10	10	9	8

Политех – лидер среди вузов России по предметному охвату в рейтинге RAEX-2020.



Рейтинговое агентство RAEX впервые опубликовало серию предметных рейтингов – 10 списков вузов-лидеров по различным направлениям подготовки. Политехнический университет представлен в восьми предметных направлениях:

- физика и астрономия **топ-6**
- машиностроение и робототехника **топ-5**
- инженеринг и технологии **топ-7**
- строительство и архитектура **топ-4**
- информационные технологии **топ-9**
- математика **топ-11**
- экономика и управление **топ-11**
- гуманитарные науки **топ-8**

ВКЛАД СПБПУ В ДОСТИЖЕНИЕ ЦЕЛЕЙ ООН ПО УСТОЙЧИВОМУ РАЗВИТИЮ

принятие РФ 17 Целей устойчивого развития (ЦУР) ООН в рамках «Повестки дня в области устойчивого развития до 2030 года»

СПбПУ входит в **топ-100** мировых университетов международного рейтинга THE Impact Rankings британского издания The Times Higher Education: **85** место в мире

СПбПУ **37** место в мире в международном рейтинге THE Impact Rankings

2015

2019

2020

Вклад СПбПУ в ЦУРы достигнут, в том числе, за счет:

- Разработки технологии печати литиевых батарей на струйном принтере.
- Разработка новых решений для создания тонкопленочного аккумулятора.
- Создание солнцемобиля для гонок мирового чемпионата.
- Разработка высокоомощного аккумулятора на искусственных кристаллах.
- Увеличение емкости литий-ионных батарей на 15%.
- Проведение виртуальных испытаний компрессоров нового поколения.
- Развитие городской инфраструктуры путем разработки зарядных станций для электромобилей.
- Разработка беспилотного катера на солнечных батареях.
- Участие в проектах по энергетике, направленных на снижение вредных выбросов.

МЕСТО СПБПУ ПО 17 ЦЕЛЯМ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ В 2020 ГОДУ





**НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ
И ИННОВАЦИОННАЯ
ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ**

НАУКА В ЦИФРАХ

2020

Победа в конкурсе Минобрнауки РФ и создание НЦМУ «Передовые цифровые технологии».

В Центре компетенций НТИ СПбПУ «Новые производственные технологии» спроектировали первый в России серийный электромобиль Кама-1.

Ученые СПбПУ и НИИ Гриппа создали математическую модель распространения коронавирусной инфекции.

2019

Организация на площадке университета первой в России партнерской конференции Nature «Advances and Applications in Plasma Physics».

Представлена дорожная карта по развитию СЦТ «Новые производственные технологии».

Начало строительства первого в России судна для отработки технологий безэкипажного судовождения - «Пионер-М», в конструировании которого СПбПУ принимал активное участие.

2018

Создание ЦНТИ «Новые производственные технологии».

Технологический комплекс промышленной робототехники «Кавасаки-Политех».

Первый автомобиль класса люкс – AURUS, спроектированный при активном участии инженеров СПбПУ, представлен на церемонии инаугурации Президента РФ.

2017

Политех стал победителем национальной промышленной премии «Индустрия».

МНИЛ Сименс-Политех «Промышленные системы искусственного интеллекта».

Проект «Polytech Solar Team» получил поддержку Минпромторга РФ и включен в перечень приоритетных проектов АСИ.

2016

САЕ «Высшая школа прикладной физики и космических технологий».

САЕ «Центр превосходства «Передовые производственные технологии».

Созданы 3 международных НОЦ: «BaltTribo-Polytechnic», «Altair - CML - Политехник», Центр новых энергетических технологий и материалов и совместный инновационный центр с ENV New Energy Technology Research Institute.

за отчетный период

на 2020 год

10+

млрд.руб.

объем НИОКР

199

лабораторий и центров

435

количество РИД

450+

академических партнеров

10+

тысяч

публикаций в Scopus

1 345

кандидатов наук

6

в раз

вырос средний показатель цитируемости на 1 НПП в Scopus и WoS

438

докторов наук

75+

конференций

14

научных журналов

ТЕМАТИЧЕСКИЕ НАПРАВЛЕНИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ И РАЗРАБОТОК СПбПУ

Программа развития НИУ	Программа 5-100-2020	НТИ «Новые производственные технологии»	НЦМУ «Передовые цифровые технологии»
2010-2019	2013-2020	2018-2021	с 2020
<p>ПНР-1 Мультидисциплинарные исследования и надотраслевые наукоемкие компьютерные технологии</p> <p>ПНР-2 Материалы со специальными свойствами, нанотехнологии</p> <p>ПНР-3 Энергетика, энергосберегающие и экологические технологии</p> <p>ПНР-4 Информационные и телекоммуникационные технологии, интеллектуальные системы</p>	<p>САЕ «Высшая школа прикладной физики и космических технологий»</p> <p>САЕ «Центр превосходства “Передовые производственные технологии”»</p> <p>Био-ориентированное развитие и ВШ наук о жизни и биомедицинских технологий</p>	<p>Цифровые двойники изделий и процессов</p> <p>Аддитивные технологии</p> <p>Новые материалы</p>	<p>Цифровые технологии биомедицинских систем</p> <p>Аддитивное производство и новые материалы</p> <p>Искусственный интеллект и робототехнические системы</p> <p>Цифровые технологии в физике и механике</p> <p>Передовые цифровые технологии</p>



Physical Sciences: 101-125,
Engineering and Technology: 126-150,
Computer Science: 151-175

НАУЧНЫЙ ПРОФИЛЬ УНИВЕРСИТЕТА

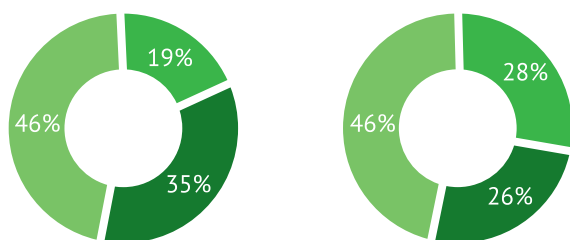
Доля технических и прикладных наук составляет 46%

Объем фундаментальных исследований с 2016 года вырос на 25%

Сохраняется доминирующая доля технических и прикладных наук, при этом пропорции естественных и общественных наук к 2019 году выровнялись, что свидетельствует о формировании устойчивого баланса по укрупненным направлениям развития университета.

Выполнение научных исследований и разработок

по областям знаний в сравнении 2016 и 2019 годов

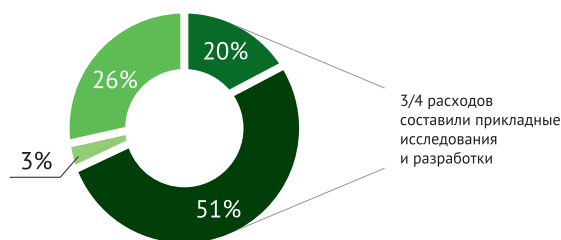


2016

2019

- Технические и прикладные науки
- Общественные науки
- Естественные науки

по типу исследований за 2016-2019 годы



- Поисковые
- Экспериментальные разработки
- Фундаментальные
- Прикладные

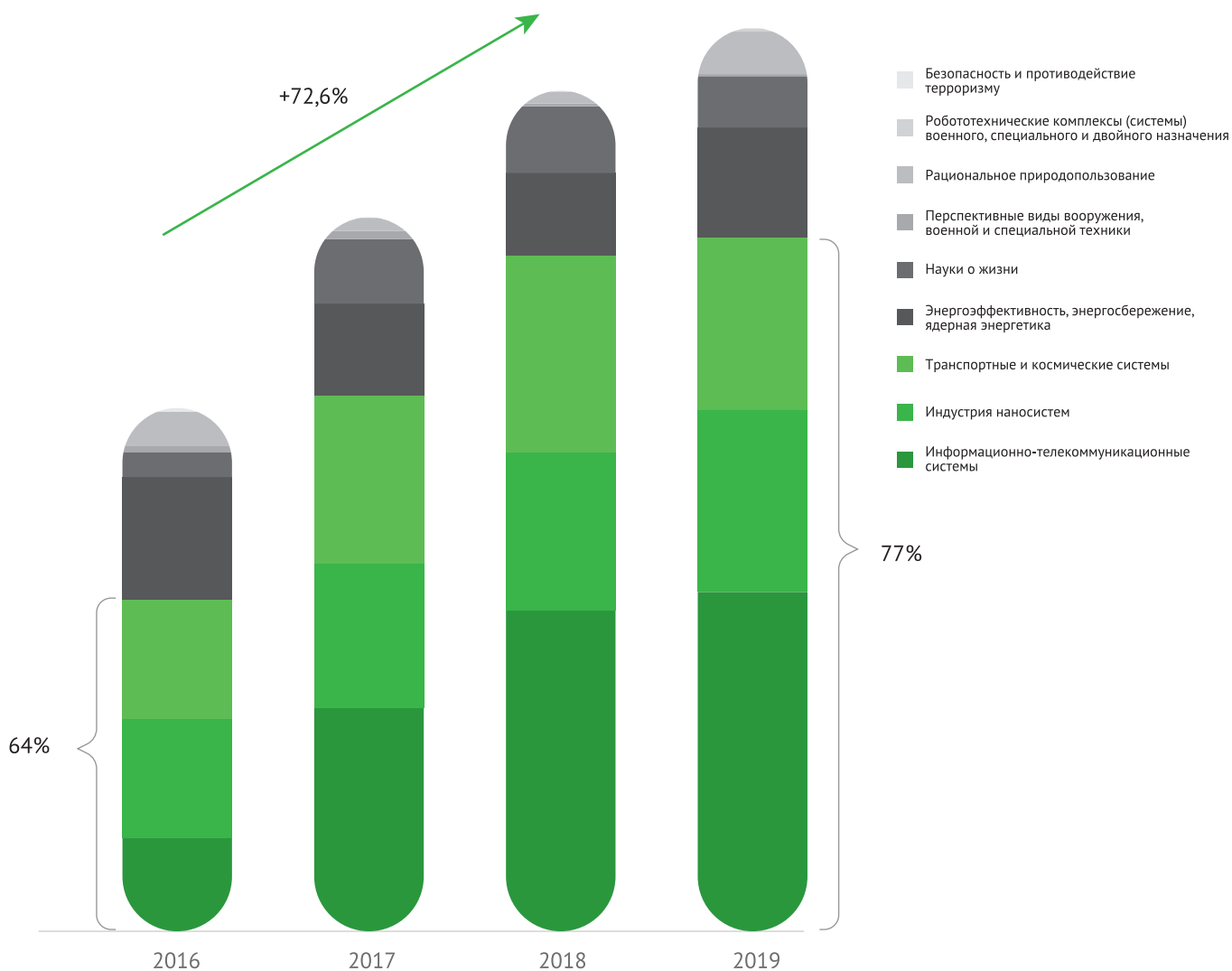
3/4 расходов составили прикладные исследования и разработки

ПРИОРИТЕТЫ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РФ

Объемы финансирования исследований по приоритетным направлениям развития выросли на 72,6%

Доля исследований в области информационных и nano технологий, транспортных и космических систем выросла на 13%

Финансирование научных исследований и разработок по приоритетным направлениям развития науки, технологии и техники (Указ Президента РФ от 7 июля 2011 г. N 899)



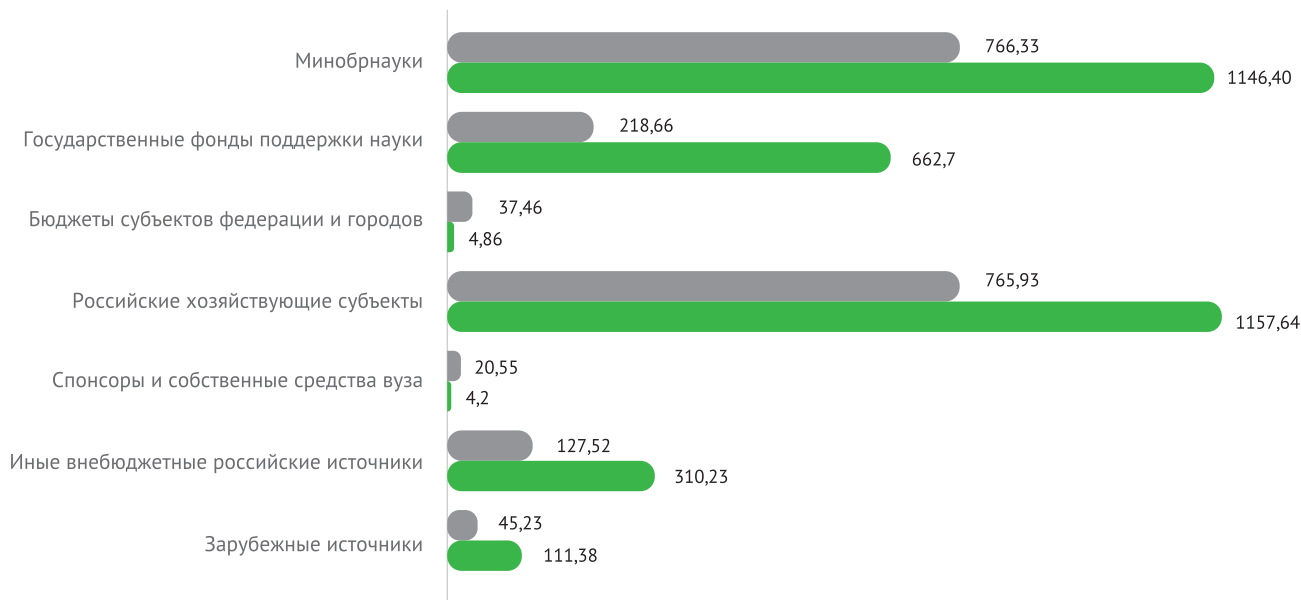
Стратегией научно-технологического развития Российской Федерации в 2016 году был определен новый перечень приоритетов, развитие которых поддерживается государством. В рамках ФЦП «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014-2020 годы» за последние четыре года были реализованы 16 проектов. Наибольшая доля финансирования сохранилась за информационными технологиями (37%).

ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ НАУКИ

Две трети всего объема финансирования науки в СПбПУ приходится на два источника: Минобрнауки РФ российских хозяйствующих субъектов

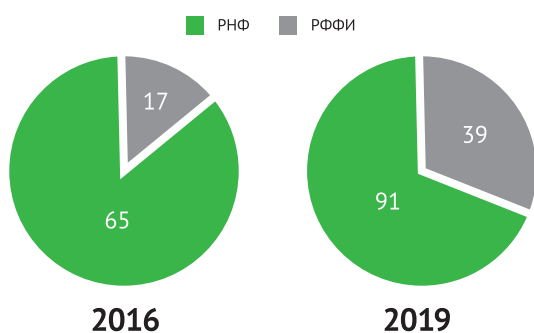
Более чем в 2 раза выросла доля государственных фондов РФФИ и РНФ, зарубежных и иных внебюджетных источников

Сравнение структуры финансирования науки в СПбПУ в 2016 и 2019 годах, в тыс.руб.

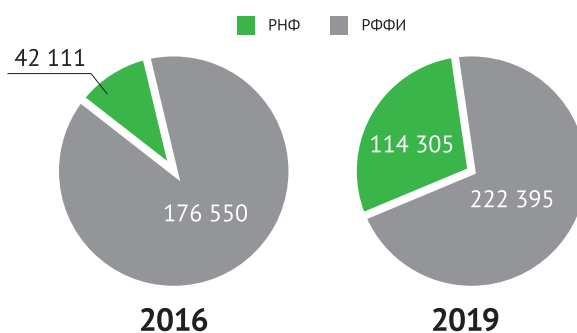


ДИНАМИКА ПРИВЛЕЧЕННОГО ФИНАНСИРОВАНИЯ ПО КОНКУРСАМ ГОСУДАРСТВЕННЫХ НАУЧНЫХ ФОНДОВ (РНФ И РФФИ)

Количество грантов

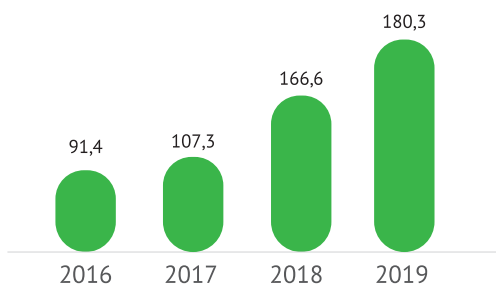


Объем финансирования, в тыс. руб.



ДИНАМИКА ЗАРУБЕЖНОГО ФИНАНСИРОВАНИЯ

Поступления от международной научно-исследовательской деятельности, млн. руб.



С 2016 по 2019 год поступление средств от международной научной и контрактной деятельности выросло в два раза, а доля НИОКР с зарубежными компаниями составила 70% от суммы поступлений по внешнеэкономической деятельности. На сегодняшний день в число иностранных партнеров университета входит более 70 высокотехнологичных компаний и научных организаций. За отчетный период университет подписал контракты с ведущими зарубежными компаниями, включая Airbus, Boeing, Siemens, SAP и др.

СОЗДАНИЕ НОВЫХ НАУЧНЫХ ЦЕНТРОВ И ЛАБОРАТОРИЙ

За отчетный период с участием известных университетов и крупных корпораций открыто 10 новых научных центров и лабораторий

Научно-образовательные центры СПбПУ, созданные с участием сторонних организаций в период 2016-2020 годов

Название лаборатории/центра	Год создания	Наименование организации/ предприятия, создавшего научно-образовательное подразделение	Основные направления научных исследований и разработок
Международный научно-образовательный Центр превосходства «Altair - CML - Политехник»	2016	GK CompMechLab, Altair Engineering, Inc. (США)	Цифровое производство полного цикла для высокотехнологичных наукоемких изделий
Российско-Китайский научно-исследовательский центр новых энергетических технологий и материалов	2016	TSE Technology Co., Ltd. (г. Вэйхай, КНР) и Харбинский технический университет	Разработка композитного катодного материала для тяговых аккумуляторов на базе силикатов
Совместный инновационный центр «Наука – Технологии»	2016	ENV New Energy Technology Research Institute Co., Ltd (Beijing)	До 2016 года литий-ионные технологии, после 2017 года исследовательская повестка дополнена аддитивными технологиями
Международный НОЦ «BaltTribology-Polytechnic»	2016	Технический университет Берлина	Триботехнологии, разработка новых материалов с повышенной износостойкостью, смазочных материалов с антифрикционными свойствами
Международная НИЛ Сименс-Политех «Промышленные системы искусственного интеллекта»	2017	Siemens	Мониторинг и диагностика промышленных систем и аппаратов. Исследования по интеграции искусственного интеллекта и интернета вещей
Технологический комплекс промышленной робототехники «Кавасаки-Политех»	2018	Kawasaki Heavy Industries, Ltd.	Робототехника. Центр оснащен 10 робототехническими комплексами, среди которых роботизированная дуговая и точечная сварка, фрезеровка, палетирование, сборка, покраска, сортировка и укладка продукции.
Laboratory of Basic and Translation Neuroscience	2018	Шанхайский университет Цзяо Тун	Визуализация изменений в мозговой деятельности животных, участвующих в поведенческих экспериментах
Научно-образовательный центр «Северсталь-Политех»	2019	ПАО «Северсталь»	Хладостойкие материалы, в том числе для эксплуатации в экстремальных условиях (проекты для перевозки СПГ)
Международный НОЦ «Политех-Сименс»	2019	Siemens	Анализ данных и искусственный интеллект, программное обеспечение и системы обработки данных, автоматизация и цифровые двойники, аддитивное производство
Лаборатория в области аэрокосмических и электронных технологий	2019	Университет Цинхуа	Аэрокосмические и электронные технологии

АСПИРАНТУРА И ДОКТОРАНТУРА

Право самостоятельного присуждения ученых степеней - с 1 января 2020 года

Почти 60% аспирантов очной формы обучения участвуют в выполнении исследований и разработках на возмездной основе

На 72% выросло количество защит кандидатских диссертаций в диссертационных советах вуза

С 2016 по 2019 годы в 2,5 раза выросло количество докторантов (с 13 до 34)

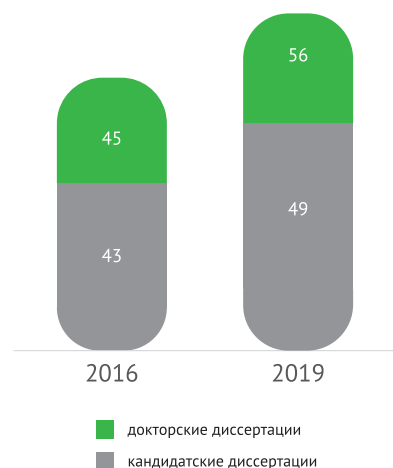
700 очных аспирантов ежегодно

20 диссертационных советов

>50 защит кандидатских и докторских диссертаций

Программы совместной аспирантуры с ведущими университетами мира

Защита диссертаций в СПбПУ



НАУЧНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Право самостоятельного присуждения ученых степеней - с 1 января 2020 года

Почти 60% аспирантов очной формы обучения участвуют в выполнении исследований и разработках на возмездной основе

Первая в России партнерская конференция Nature «Advances and Applications in Plasma Physics» (18-20 сентября 2019 года).



4 темы конференции:
Nuclear fusion
Low-temperature plasmas
Astrophysical plasmas
Laser plasmas



15 ключевых спикеров мирового уровня

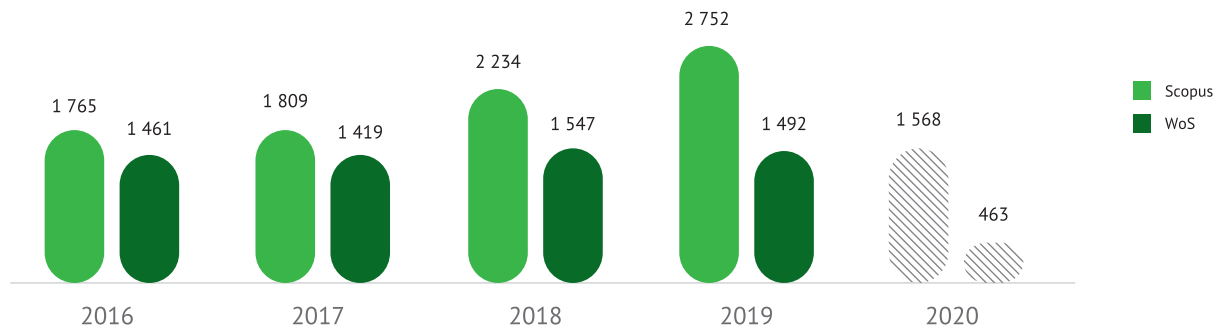


в партнерстве с журналами Nature

ПУБЛИКАЦИОННАЯ АКТИВНОСТЬ

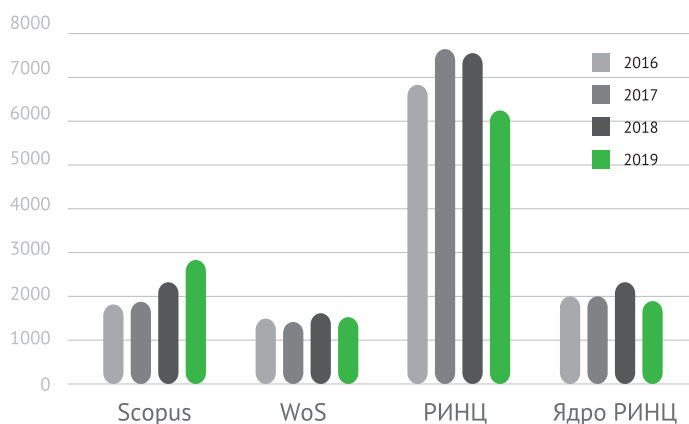
Наблюдается позитивная динамика увеличения количества публикаций в Scopus и Web of Science.

Динамика публикационной активности СПбПУ в Scopus и Web of Science за 2016-2020 годы

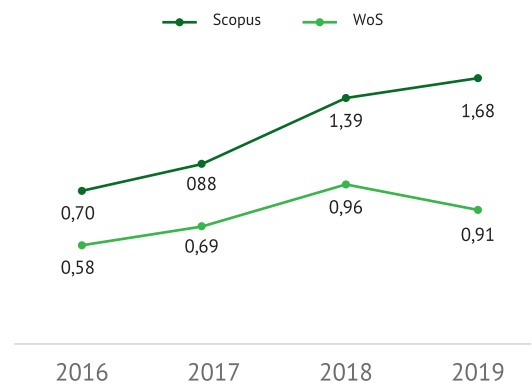


Сделан акцент на увеличение количества международных конференций с последующей публикацией результатов в международных рецензируемых базах данных Web of Science и Scopus. Обозначенная тенденция связана с реализацией программы повышения конкурентоспособности университета в период 2013-2020 годов.

Количество публикаций в рецензируемых базах данных

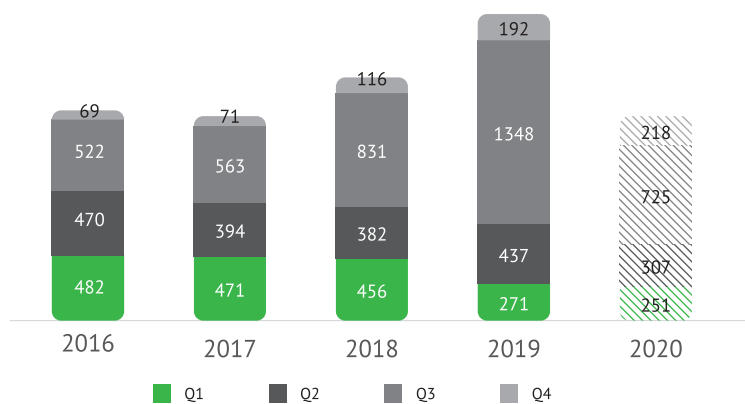


Количество публикаций СПбПУ в рецензируемых базах данных на 1 НПР



- Продуктивность сотрудников СПбПУ по публикациям в Scopus выросла в 2,5 раза, по публикациям в Web of Science – в 1,5 раза.
- Количество публикаций в журналах Q1 и Q2 в Scopus в расчете на 1 НПР и публикациях с международным соавторством выросло в 1,5 раза. Более чем в 1,5 раза выросло количество публикаций в журналах Q3 (Scopus).
- в 2 раза увеличилось количество публикаций в соавторстве с российскими учеными.

Количество публикаций СПбПУ по квартлям журналов Scopus



Количество публикаций в соавторстве в Scopus



* по состоянию на 31.11.2020, учтены не все публикации.
 Корректировка данных 31.03.2021

Доля публикаций за 2016-2020 годы в журналах, входящих в топ-10% составила **14,6%** (в РФ – 9,7%)

Доля публикаций за 2016-2020 годы, входящих в топ-10% самых цитируемых составила **11,3%** (в РФ – 5,4%)

Топ-10 тематических кластеров публикаций СПбПУ включает как профильные инженерно-технические, так и общественные науки. Особенно важно отметить вклад университета в прикладные направления: нейросетевые и аддитивные технологии, технологии сварки, полупроводниковые и оптоволоконные технологии.

Тематические кластеры	Количество публикаций за 2015-2019 годы	Приведенный по отраслям уровень цитируемости (FWCI)	Позиция СПбПУ в мире	Позиция СПбПУ в Европе
Research; Technology; Industry	230	3,99	1	1
Gallium Arsenide; Semiconducting Gallium; Solar Cells	146	5,48	1	1
Neural Networks; Forecasting; Algorithms	61	3,36	1	1
Buildings; Air Conditioning; Ventilation	439	2,67	3	2
Welding; Friction Stir Welding; Welds	72	1,43	56	4
Fiber Lasers; Fibers; Optical Fibers	84	1,15	>100	4
Homogenization; Elasticity; Continuum Mechanics	78	0,88	7	7
Thermal Barrier Coatings; Sprayed Coatings; Plasma Spraying	51	1,37	26	7
Additives; Manufacture; Printing	126	2,7	24	8
Students; Russian; Education	253	3,89	12	12

НАУЧНЫЕ ЖУРНАЛЫ

На текущий момент в университете выпускается **14 журналов**: пять журналов серии «Научно-технические ведомости», три строительных журнала и шесть журналов по различным тематикам. В 2020 году начата работа над созданием междисциплинарного журнала «International Journal of Sustainable Development and Engineering Economy». На настоящий момент три журнала университета индексируются в международных рецензируемых базах данных:

- Научно-технические ведомости СПбГПУ. Физико-математические науки (Web of Science);
- Magazine of Civil Engineering (Scopus);
- Materials Physics and Mechanics (Scopus).

Поданы заявки на включение журнала «Строительство уникальных зданий и сооружений» в Scopus и Web of Science и журнала «Общество. Коммуникация. Образование» в Web of Science.

9 журналов
унифицированы по единым
требованиям СПбПУ

9 журналов
соблюдают принципы
Open Access

4 журнала
издается
на английском языке

Magazine of Civil Engineering SNIP 2016 Q3 → SNIP 2020 Q2

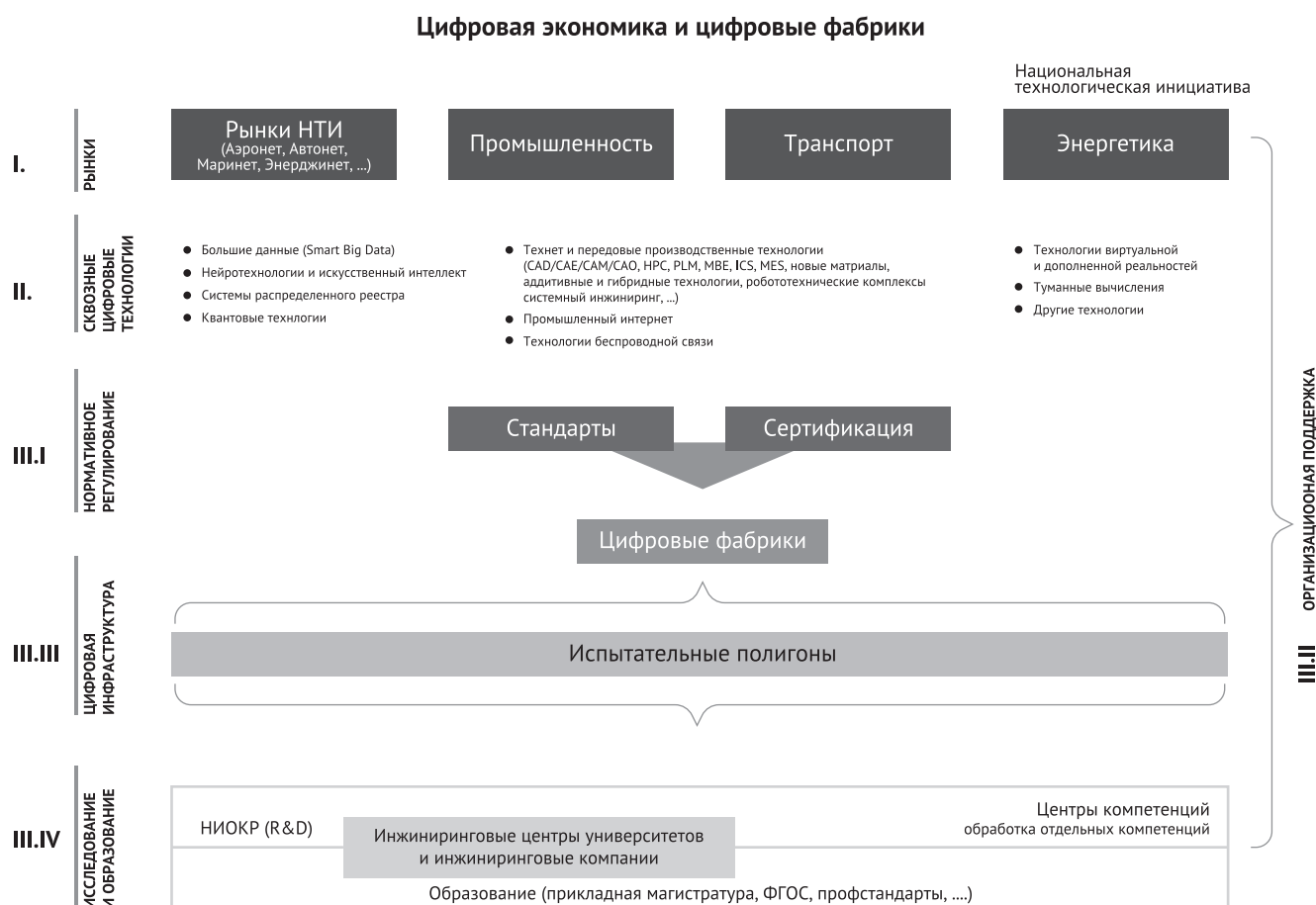
Materials Physics and Mechanics SNIP 2016 Q4 → SNIP 2020 Q2

ИННОВАЦИОННАЯ ЭКОСИСТЕМА

В ближайшие годы основой конкуренции на рынке высоких технологий и инноваций будут не столько сами технологии, сколько экосистемы их развития, объединяющие фундаментальные и практические знания и компетенции. В экосистеме Политеха — десятки исследовательских и научно-производственных лабораторий. Важнейшее место в экосистеме занимает Центр НТИ, который собрал крупнейший консорциум лидеров промышленности, науки и образования, сейчас насчитывающий 76 участников. Основным отличием политехнической модели предпринимательского университета и экосистемы инноваций является то, что выбранная модель является вытягивающей, то есть запрос на создание бизнеса формируется не результатами фундаментальных поисковых работ, а запросами со стороны промышленности.

УЧАСТИЕ УНИВЕРСИТЕТА В НАЦИОНАЛЬНОЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ИНИЦИАТИВЕ «ТЕХНЕТ»

Настоящим прорывом в развитии инновационной экосистемы является участие университета в Национальной технологической инициативе по направлению «Технет». Оно является межотраслевым, кросс-рыночным направлением развития производственных технологий для существующих и перспективных рынков высокотехнологичной продукции. В Дорожной карте «ТехНет» до 2035 года запланировано создать 40 фабрик будущего, 25 испытательных полигонов, 15 экспериментально-цифровых центров сертификации. Модель цифровой экономики России, в центре которой находятся цифровые фабрики, представлена на схеме:



В университете создана опытная фабрика будущего и испытательный полигон в вертолето-, судо- и автомобилестроении.

ПРОЕКТЫ СПБПУ СОВМЕСТНО С ИНДУСТРИАЛЬНЫМИ ПАРТНЕРАМИ

Automotive-1 на базе ФГУП ГНЦ РФ «НАМИ»: Разработка комплекса технологических решений, обеспечивающих интеграцию передовых производственных технологий в производственную цепочку ФГУП «НАМИ»



Automotive-2 на базе ООО «УАЗ»: Разработка комплекса технологических решений, обеспечивающих интеграцию передовых производственных технологий в производственную цепочку компании для создания внедорожника УАЗ Патриот 2020



Automotive-3 на базе ООО «ВОЛГАБАС»: полномасштабных математических моделей, расчетные исследования и проектирование конструкционных элементов пассажирских автобусов нового поколения, модульной платформы беспилотного пассажирского и грузового транспорта, муниципальной техники



Automotive-4 на базе ПАО «КАМАЗ»



Tractor-1 на базе ОАО «КИРОВСКИЙ ЗАВОД» (кабина, коробка передач, мосты, ...)



Helicopter-1 на базе АО «Вертолеты России»: Разработка полномасштабных математических моделей, расчетные исследования и проектирование конструкционных элементов гражданского/военного скоростного вертолета



Shipbuilding-1 на базе АО «СПМБМ «Малахит»: Разработка полномасштабных математических моделей, расчетные исследования и проектирование конструкционных элементов атомных подводных лодок «Ясень» 4-го и 5-го поколений



Engine-2 на базе ПАО «НПО «Сатурн»: Разработка прикладного программного комплекса для проектирования и анализа деталей из полимерных композиционных материалов с 3D-тканой армирующей внутренней структурой



Engine-3 на базе ПАО «НПО «Сатурн»: Разработка мультидисциплинарных математических моделей металлообработки маложестких деталей и лазерной обработки сложных поверхностей

СОЗДАНИЕ НАУЧНОГО ЦЕНТРА МИРОВОГО УРОВНЯ «ПЕРЕДОВЫЕ ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

УЧАСТНИКИ КОНСОРЦИУМА:



НАПРАВЛЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ ЦЕНТРА:

- Передовые цифровые технологии: цифровое проектирование, математическое моделирование и управление жизненным циклом изделия или продукции (Smart Design) и технологии «умного» производства (Smart Manufacturing);
- Искусственный интеллект;
- Роботизированные системы;
- Материалы нового поколения и аддитивные технологии

35 тематик исследований с результатами, превышающими / соответствующими мировому уровню

57 новых научно-образовательных и исследовательских программ

10+ сфер экономической и социальной деятельности, в которых внедрены результаты исследований

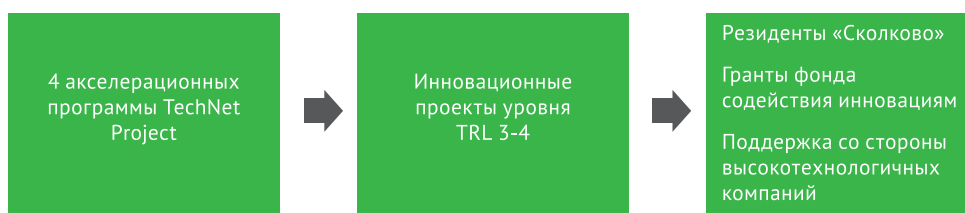
1132 статей в журналах Q1/Q2 (Scopus & WoS)

47 конференций (включая ежегодные), мастер-классов и иных мероприятий

планируемый уровень загрузки научного оборудования в 2025 году

СОСТАВЛЯЮЩИЕ ИННОВАЦИОННОЙ ЭКОСИСТЕМЫ

АКСЕЛЕРАЦИОННАЯ ПРОГРАММА TECHNET PROJECT



ПОДГОТОВКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЕЙ

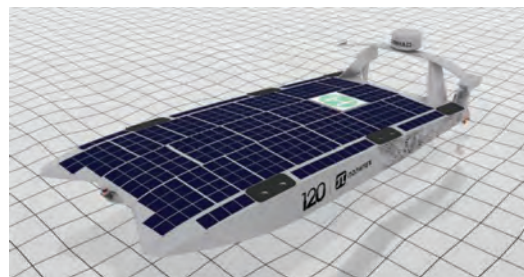


СОЗДАНИЕ ЦЕНТРА РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СПбПУ

«ТехноКотлин» - новое молодежное креативное пространство в г. Кронштадт



Мобильные роботизированные многоцелевые платформы «БУК-600», «Шторм-600», «Кадет-М»



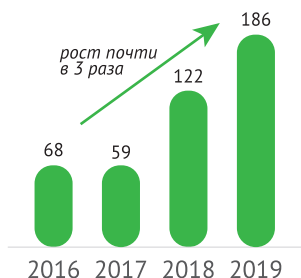
Ключевые партнёры команды



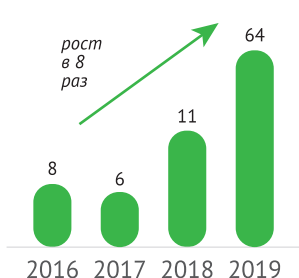
За 2018-2020 годы на реализацию проекта привлечено 44 млн. руб.

ЗАЩИТА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

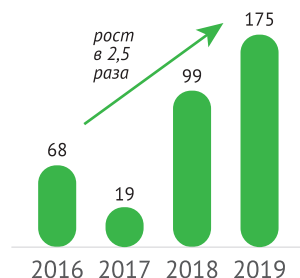
Количество созданных объектов интеллектуальной собственности



Количество использованных результатов интеллектуальной деятельности



Количество созданных объектов интеллектуальной собственности, прошедших государственную регистрацию



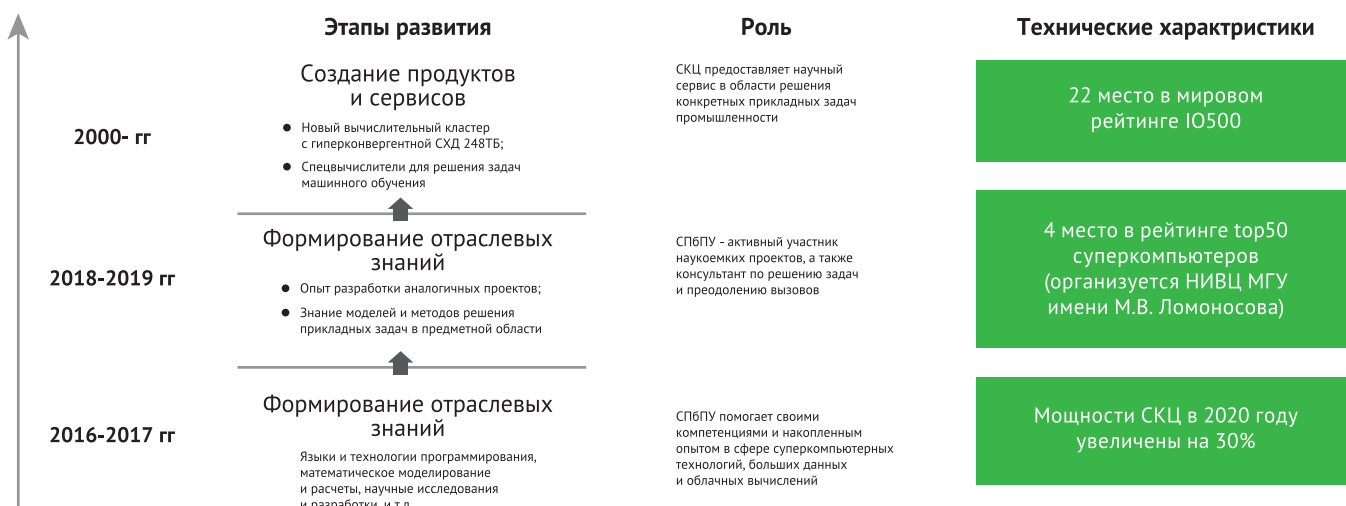
Количество объектов интеллектуальной собственности по типам



СУПЕРКОМПЬЮТЕРНЫЙ ЦЕНТР «ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ»

является важной частью научной и инновационной инфраструктуры университета. С момента создания СКЦ прошел путь от базовых компетенций к созданию продуктов и сервисов:

Эволюция СКЦ «Политехнический»



СКЦ планирует стать опорным вычислительным центром Национальной суперкомпьютерной инфраструктуры.

ПРОЕКТ ТЕХНОПОЛИСА «ПЕРЕДОВЫЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

Федеральный технополис «Передовые производственные технологии» (технополис «Политех») – территория уникальной научно-образовательной технологии подготовки инженерных кадров и инженерных команд в рамках решения актуальных задач промышленности.

Проект, поддержанный Президентом Российской Федерации предусматривает создание университетской среды мирового уровня, включающей современную учебно-технологическую базу подготовки инженерных кадров (лаборатории, учебные аудитории, совместные научно-образовательные центры с предприятиями-партнерами) и студенческий кампус.

В России аналогов предлагаемого проекта Технополиса «Политех», создаваемого при ведущем техническом университете, включающего научно-образовательные и научно-исследовательские лаборатории и центры ведущих российских и зарубежных предприятий, современный научно-преподавательский и студенческий кампус не имеется.

КОНЦЕПЦИЯ ТЕХНОПОЛИСА «ПОЛИТЕХ»

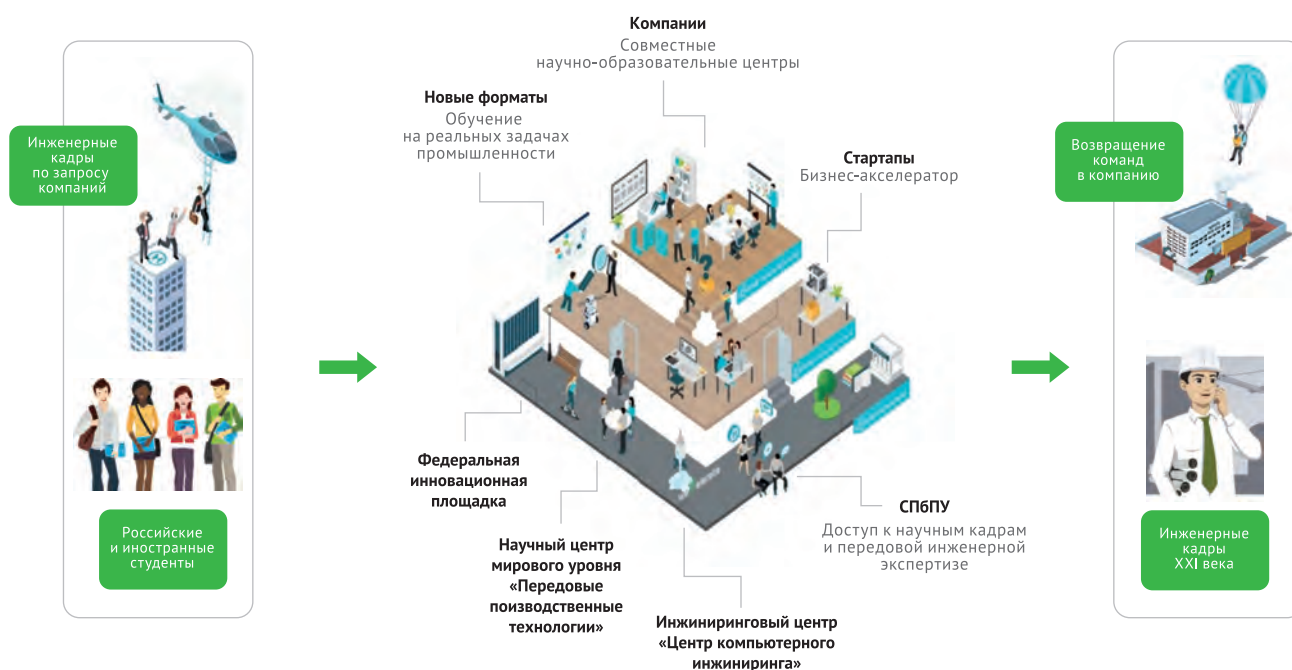


ПЛАНИРУЕМЫЕ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ И СОЦИАЛЬНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ТЕХНОПОЛИСА «ПОЛИТЕХ» ПОСЛЕ ПОЛНОГО ВВОДА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ:

- увеличение численности магистров и аспирантов по инженерным направлениям подготовки на 2000 человек;
- увеличение численности бакалавров по инженерным направлениям подготовки на 2500 человек;
- увеличение численности иностранных студентов по инженерным направлениям подготовки на 2500 человек;
- численность специалистов, проходящих дополнительное образование – 3000 чел.,
в том числе 1500 чел. в рамках выполнения целевых проектов в составе команд;
- создание дополнительных рабочих мест (научные сотрудники, преподаватели, инженеры (3000+ рабочих мест));
- создание не менее 70 специализированных учебно-научных лабораторий;
- создание студенческого кампуса мирового уровня на 8100 мест.

НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС

Проект создания научно-образовательного комплекса технополиса «Политех» направлен на создание современной инженерно-технологической среды мирового уровня, которая позволит вести массовую профессиональную подготовку инженерных команд для высокотехнологичных компаний через решение перспективных и прорывных промышленных задач.



Общая площадь – более
135 тыс. кв. м.

Количество корпусов - 6

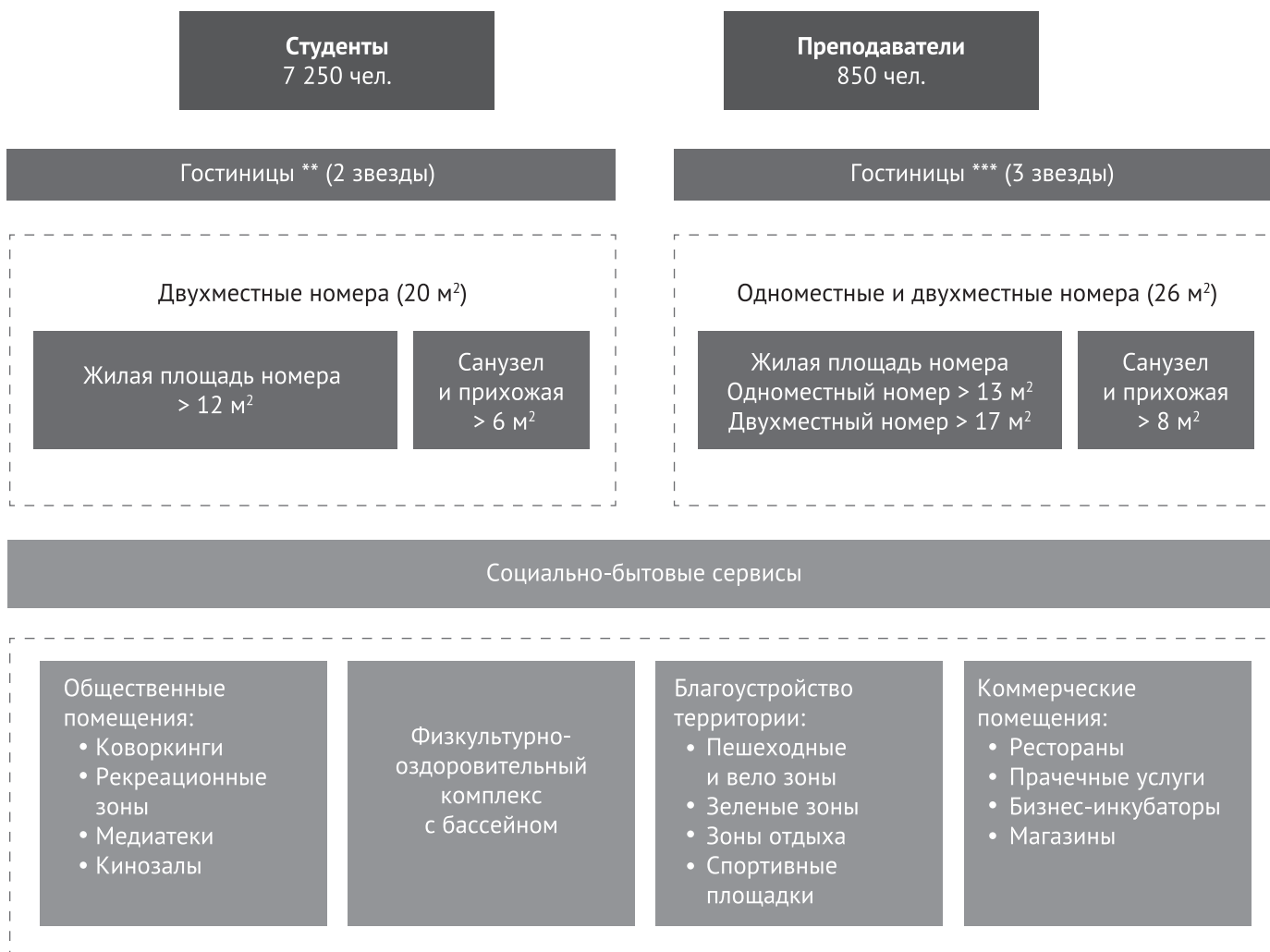
Стоимость строительства
и оснащения – 14,5 млрд. руб.

Сроки реализации -
2021 – 2027 гг.

НАУЧНО-ПРЕПОДАВАТЕЛЬСКИЙ И СТУДЕНЧЕСКИЙ КАМПУС

Проект научно-преподавательского и студенческого кампуса Технополиса «Политех» является пилотным для Правительства РФ и направлен на создание комфортных условий проживания иностранных и иногородних студентов СПбПУ.

КОНЦЕПЦИЯ НАУЧНО-ПРЕПОДАВАТЕЛЬСКОГО И СТУДЕНЧЕСКОГО КАМПУСА




Общая площадь – более 150 тыс. кв. м.

Количество мест для размещения – 8100

Стоимость строительства и оснащения – 17,1 млрд. руб.

Сроки реализации – 2021 – 2025 гг.



**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ**

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Из множества критериев успешности современных университетов эксперты выводят интегральный – готовность к трансформации в интенсивно меняющемся мире. Самыми популярными драйверами перемен стали такие инструменты как проектная деятельность, онлайн-образование, сетевое обучение, индивидуализация обучения, внедрение форматов овладения soft skills компетенциями, упор на практическую подготовку.

Трансформация Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого в области образования осуществляется с учетом двух базовых принципов:

- Движение на опережение при сохранении лучших традиций подготовки инженерных кадров:
- Переход от традиционной конвейерной системы образования к кастомизированной, на основе платформенной модели реализации образовательной деятельности в цифровой среде:

СТРУКТУРНЫЕ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ С ИЗМЕНЕНИЕМ ФУНКЦИОНАЛА УЧЕБНЫХ СТРУКТУР

На 01.09.2020
в университете
функционируют

14 институтов

34 высшие школы

10 кафедр

23 базовые кафедры

1 Естественно научный лицей

1 Военный учебный центр

ПЕРЕХОД НА НОВУЮ СИСТЕМУ УПРАВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМИ ПРОГРАММАМИ

- изменение принципа управления образовательными программами (ОП)
- модернизация автоматизированной системы управления ОП
- финансирование ОП
- учет опросов студентов при создании рейтинга преподавателей
- обучение 90 руководителей
- добровольная аттестация ППС в соответствии с требованиями профстандарта

ПЕРЕХОД НА НОВОЕ ПОКОЛЕНИЕ СОБСТВЕННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ

- идеология ФГОС 3++
- профессиональные компетенции из профстандартов и стратегии развития отрасли
- в 2018 году успешно пройдена государственная аккредитация всех ОП

стандарты:

58 бакалавриата

10 специалитета

57 магистратуры

ЕЖЕГОДНЫЙ МОНИТОРИНГ И АКТУАЛИЗАЦИЯ ПОРТФЕЛЯ ОП

262 ОП закрыто за 3 года

101 новая ОП

26 международных ОП

48 сетевых ОП

ВНЕДРЕНИЕ НОВЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

- Проектная деятельность
- Онлайн-обучение
- Сетевые ОП
- Индивидуальные траектории обучения

ИЗМЕНЕНИЕ СТРАТЕГИИ ПРИВЛЕЧЕНИЯ АБИТУРИЕНТОВ, РАБОТА С ОДАРЕННЫМИ ДЕТЬМИ

Сотрудничество с центрами одарённых детей

- Школы-лидеры
- Олимпиады
- Конкурсы
- Проектная деятельность

массовое продвижение

- Онлайн-курсы
- Выставки
- Социальные сети
- Конкурсы

имиджевые проекты

- Ранняя профориентация
- Экспертная деятельность

СТРУКТУРНЫЕ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ СПбПУ



Инженерно-строительный институт



Институт компьютерных наук и технологий



Институт биомедицинских систем и биотехнологий



Институт энергетики



Институт промышленного менеджмента, экономики и торговли



Институт физической культуры, спорта и туризма



Институт физики, нанотехнологий и телекоммуникаций



Институт передовых производственных технологий



Институт дополнительного образования



Институт прикладной математики и механики



Гуманитарный институт



Институт среднего профессионального образования



Институт машиностроения, материалов и транспорта



Институт кибербезопасности и защиты информации

✿ За 2016 -2020 годы созданы три новых института ИБСиБ, ИКиЗИ и ИДО.

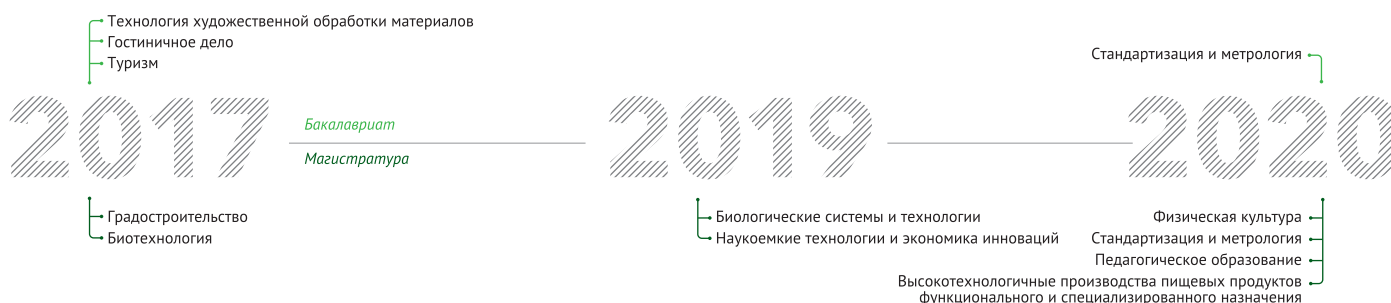
- Университетский политехнический колледж преобразован в ИСПО.
- Институт биомедицинских систем и биотехнологий Санкт-Петербургского политехнического университета создан в 2017 году как первый в России центр, работающий в перспективных областях на стыке медицины, инженерии и физики.
- Институт кибербезопасности и защиты информации создан в 2020 году.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ СПбПУ (2016 -2020)

Количество реализуемых основных образовательных программ

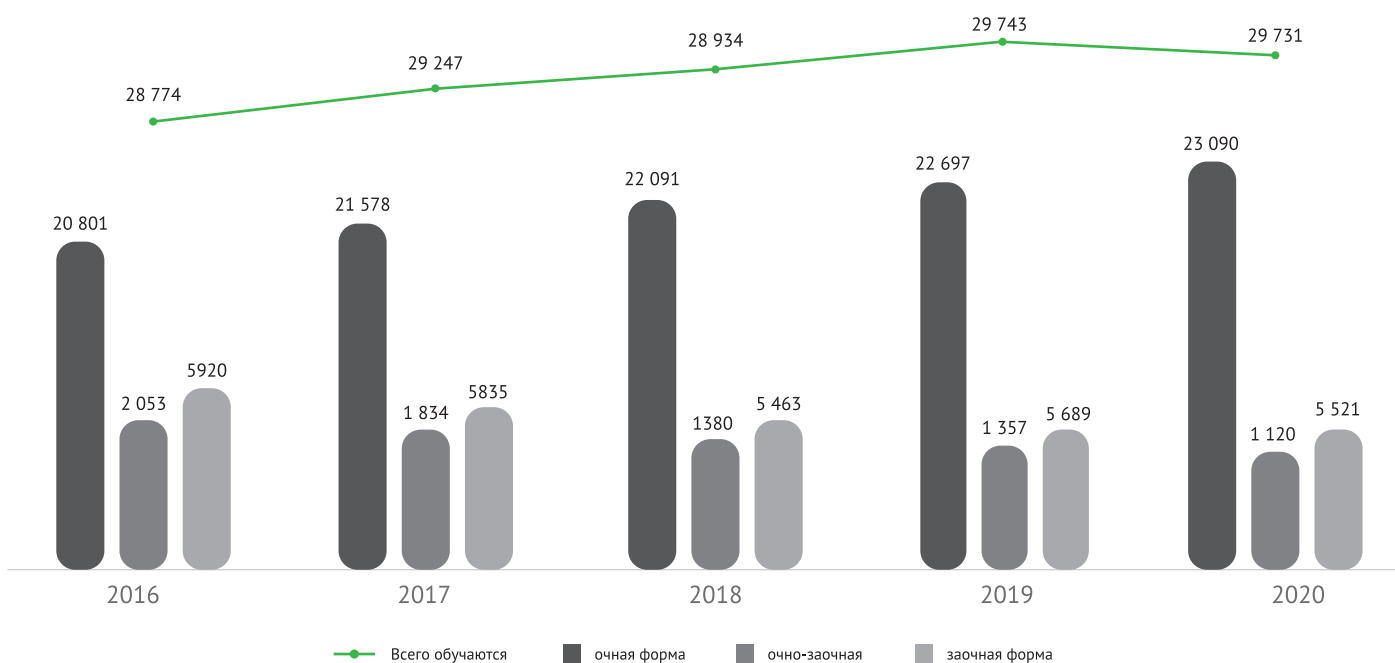


Новые направления подготовки, открытые в 2016 – 2020 годах

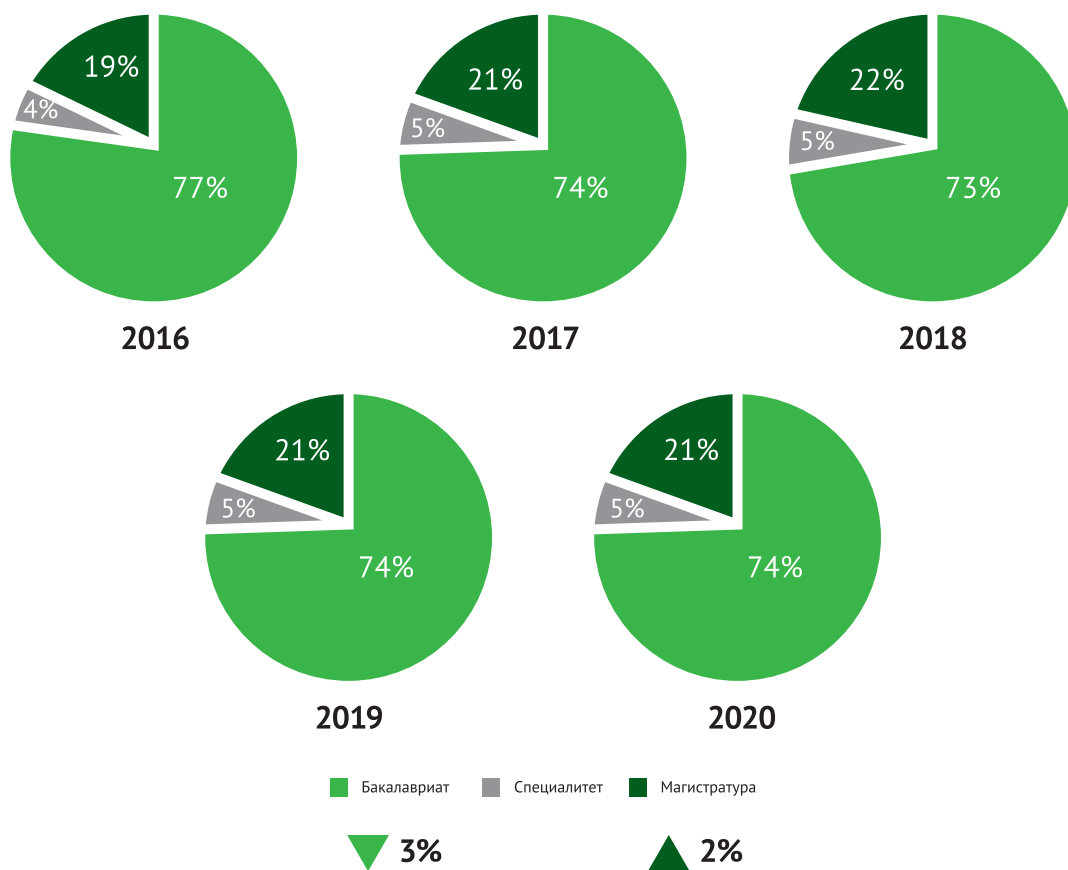


КОНТИНГЕНТ СТУДЕНТОВ

Динамика контингента студентов, обучающихся по программам ВО (включая филиал), чел.



Структура контингента студентов по программам бакалавриата, специалитета и магистратуры 2016-2020 гг, %



НОВЫЕ ВЫЗОВЫ: НАБОР СТУДЕНТОВ 2020/21 УЧЕБНЫЙ ГОД - ВПЕРВЫЕ ОНЛАЙН

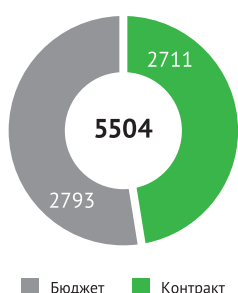
В Санкт-Петербургском политехническом университете Петра Великого ежегодно принимаются на обучение более 8000 студентов, в том числе около 5000 - по программам, финансируемым государством.

В 2020 году образовательная система всего мира оказалась в совершенно новых условиях в связи с пандемией COVID-19. Одной из проблем для университетов разных стран стала необходимость проведения приемной кампании онлайн.

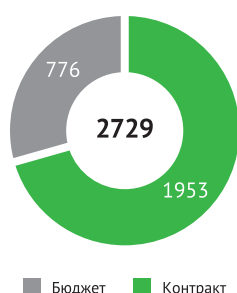
В связи с тем, что с 2016 года руководство вуза было сфокусировано на цифровой трансформации, в период эпидемии коронавируса Политех одним из первых в стране перешел на дистанционное обучение, а также был своевременно подготовлен к проведению приемной кампании 2020 в дистанционном режиме.

Результаты приемной кампании 2020:

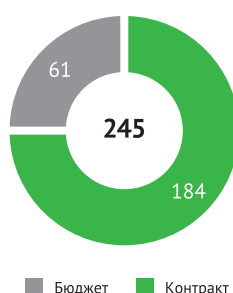
Зачислено на программы бакалавриата и специалитета, чел



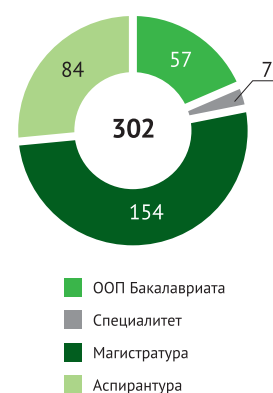
Зачислено на магистрские программы, чел



Зачислено в аспирантуру, чел

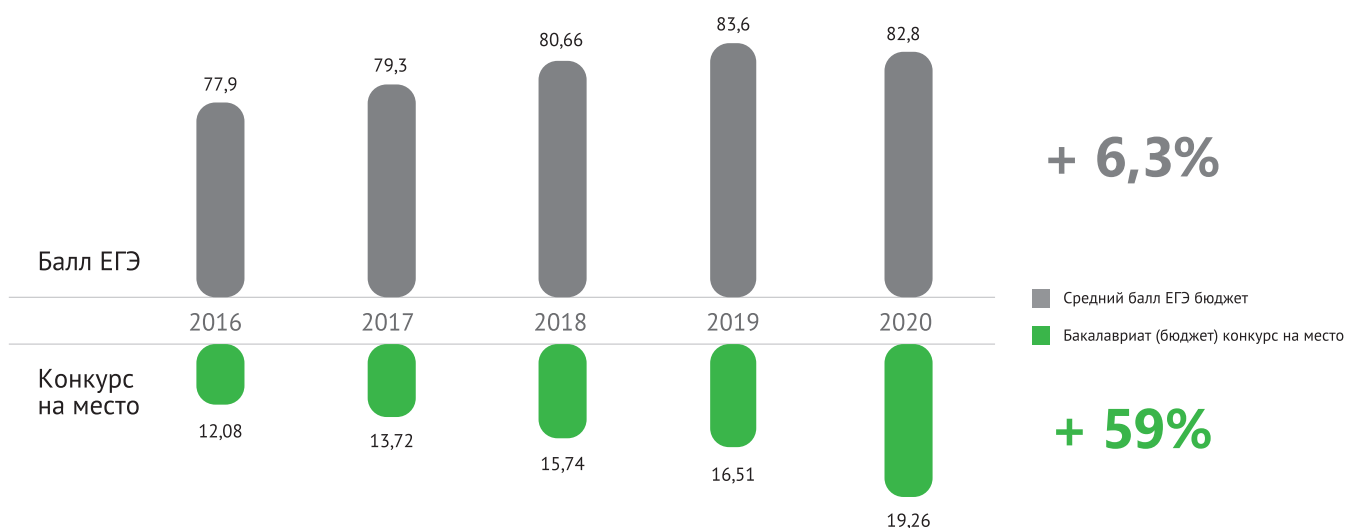


Образовательные программы, чел

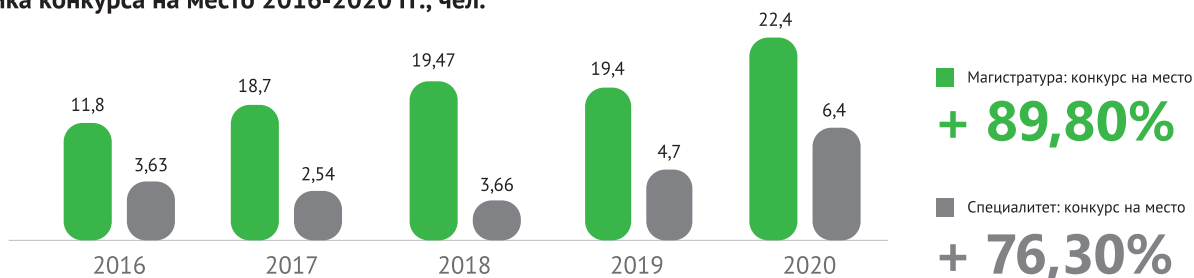


8 478 студентов были приняты на первый курс образовательных программ ВО в 2020 году

Динамика среднего балла ЕГЭ и количества поданных заявлений 2016-2020гг.

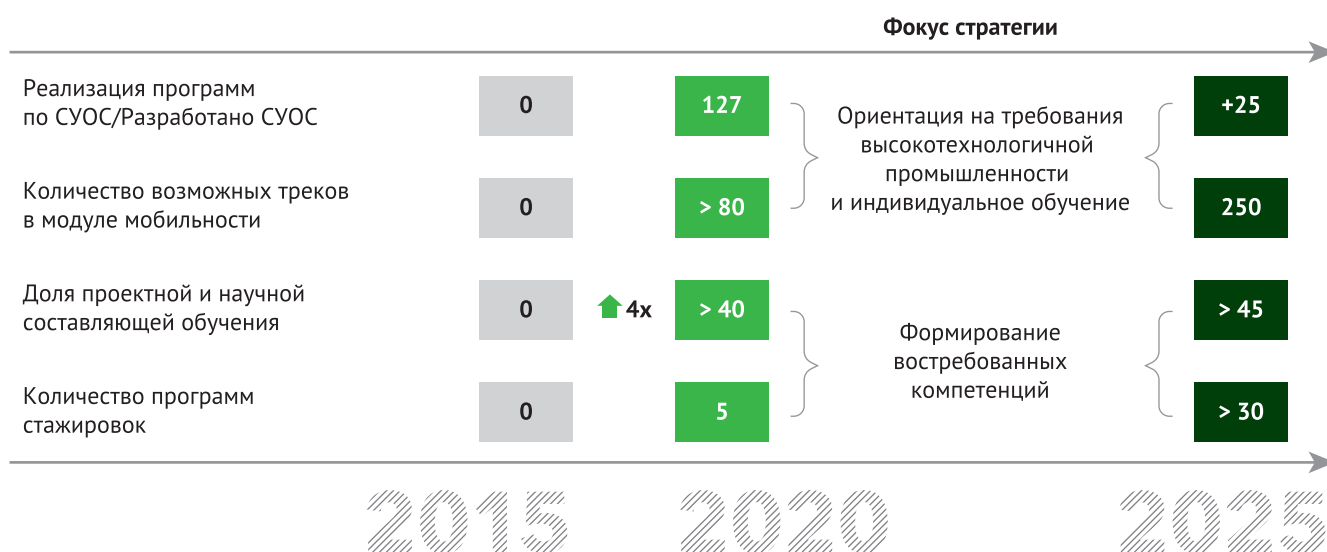
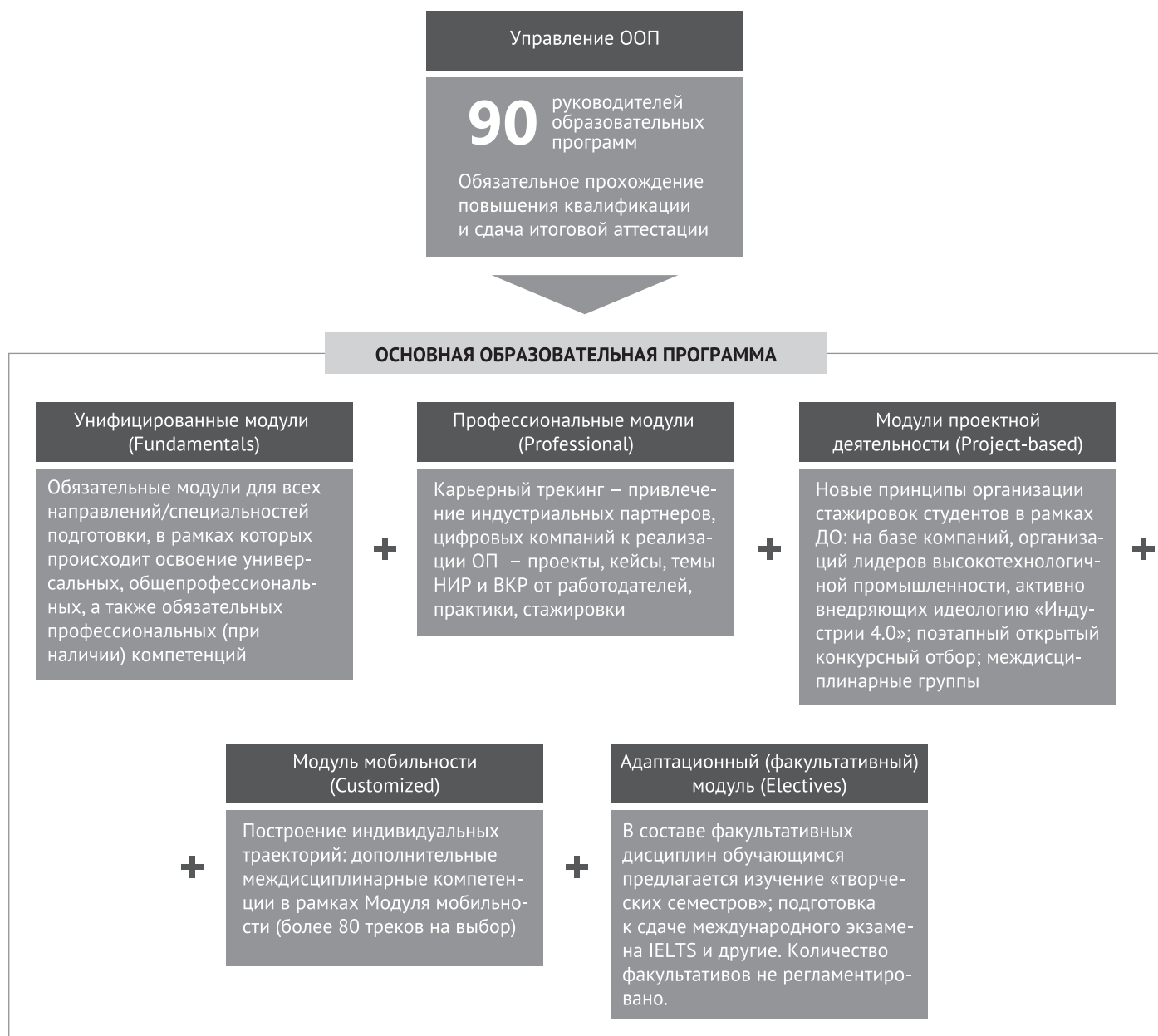


Динамика конкурса на место 2016-2020 гг., чел.



НОВАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ МОДЕЛЬ

В 2016 году на основе лучших мировых практик СПбПУ разработал и внедрил новую образовательную политику, в рамках которой индивидуализация рассматривается как ключевой принцип образовательного процесса.



ЦИФРОВИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Онлайн-технологии делают качественное образование доступнее для населения. Цель внедрения онлайн-обучения в образовательный процесс СПбПУ – обеспечение вариативности, качества преподавания, прозрачности управления обучением и повышение узнаваемости университета на внешнем рынке, при этом онлайн-обучение рассматривается как один из драйверов развития офлайн-образования.



СПбПУ является одним из основателей наряду с МГУ, СПбГУ, НИУ «ВШЭ», НИТУ «МИСиС», МФТИ, УрФУ и ИТМО, Национальной платформы Открытого образования. На платформе размещено более 460 курсов (с учетом требований ФГОС ВО) от ведущих российских университетов по дисциплинам и модулям, в основном бакалавриата и специалитета.

Открытое образование



СПбПУ подписал соглашение о сотрудничестве с глобальной международной платформой онлайн-образования Coursera (www.coursera.org) и стал одним из 8 российских партнёров.

Coursera



Победа в конкурсе Минобрнауки России в рамках приоритетного проекта «Современная цифровая образовательная среда в РФ».

При поддержке правительства Санкт-Петербурга был создан Северо-Западный региональный центр компетенций в области онлайн-образования



СПбПУ первый из вузов успешно прошел государственную аккредитацию основных образовательных программ высшего образования с использованием онлайн-обучения (МООС на внешних образовательных платформах) в образовательном процессе.



Включение с 2019 года во все образовательные программы бакалавриата, специалитета, магистратуры категории универсальных компетенций «Цифровая экосистема», реализуемой по уровням: «Цифровая грамотность» - «Цифровая культура» - «Цифровой профессионализм».



СПбПУ в ходе аудита международного рейтингового агентства QS Quacquarelli Symonds, показал высокий потенциал онлайн-образования и получил категорию «5 звезд».



Победа в конкурсе Минобрнауки России с проектом «Создание линейки онлайн-курсов для формирования цифровых компетенций инженерных кадров». Политех первый в рейтинге всех вузов в заявленном лоте.

Фокус стратегии



ОНЛАЙН-ОБРАЗОВАНИЕ КЛЮЧЕВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

НАЦИОНАЛЬНАЯ ПЛАТФОРМА ОТКРЫТОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Открытое образование

ТОП-3
в России по количеству
онлайн-курсов

81 из них курс
34 стартовали
в 2019-2020 уч.г.

900 000
слушателей

3 вошли в ТОП-10
самых популярных:
курса

- «Технологии цифровой промышленности»,
- «Основы проектной деятельности»
- «Цифровой маркетинг и социальные сети»

Весна 2020:

37 000+ обучающихся

65 вузов-партнёров

МЕЖДУНАРОДНАЯ ПЛАТФОРМА COURSERA

coursera

20 из них курсов
10 курсов стартовали
в 2019-2020 уч.г.

6
курсов на иностранном
языке:

135 616 из слушателей
10+ из них стран мира
60% иностранцев

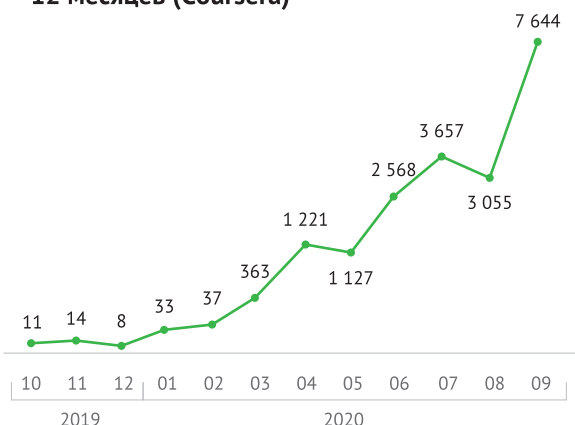
- Basic Skills of Constructive Communication
- Sales Management
- Enterprise Architecture
- Introduction to Biomedical Engineering
- Technology Leadership and Entrepreneurship
- BIM: from sketch to digital twin

Весна 2020:

10 000+ обучающихся

17 вузов-партнёров

Количество ежемесячных регистраций
на курсы СПбПУ за последние
12 месяцев (Coursera)



НАГРАДЫ



Лауреат конкурса Петербургская техническая ярмарка в номинации «Лучший инновационный проект (разработка) в области информационных технологий управления, образовательных технологий, повышения статуса и стандартов профессиональной подготовки World Skills Hi-Tech, Future Skills, формирования ключевых компетенций персонала, лучшего результата интеллектуальной деятельности, патента, полезной модели, программы ЭВМ, публикации диссертации»;



Лауреат премии правительства Санкт-Петербурга за выдающиеся достижения в области высшего образования и среднего профессионального образования за 2017 год в номинации «Развитие инновационной деятельности в образовательной организации».



Победа в конкурсном отборе на предоставление грантов в форме субсидий из федерального бюджета по проекту «Предоставление к 2024 году не менее 20 процентам обучающихся по образовательным программам высшего образования возможности осваивать отдельные курсы, дисциплины (модули), в том числе в формате онлайн-курсов, с использованием ресурсов иных организаций, осуществляющих образовательную деятельность, в том числе университетов, обеспечивающих соответствие качества подготовки обучающихся мировому уровню»

СЕТЕВЫЕ ПРОГРАММЫ С РОССИЙСКИМИ ВУЗАМИ

17
вузов-партнёров

6 756
слушателей прошли обучение
по онлайн-курсам
в рамках сетевых договоров

ТОП-5
сетевых партнёров:
ДВФУ, СФУ, ВШЭ, УрФУ, СурГУ

РАБОТА С ТАЛАНТЛИВЫМИ ШКОЛЬНИКАМИ

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР «СИРИУС»



- Участие в Проектной образовательной программе «Большие вызовы» - проект «Разработка программного модуля обнаружения замаскированных лиц для системы видеонаблюдения в общественных местах».
- Сириус.Лето: начни свой проект - программа поиска и реализации научно-технологических проектов и наставников для школьников – **6 проектов от СПбПУ, 28 школьников, 9 месяцев, 23 студента.**
- Участие в образовательных сменах в дистанционном формате.

РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР ВЫЯВЛЕНИЯ И ПОДДЕРЖКИ ОДАРЕННЫХ ДЕТЕЙ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА – ГБОУ «АКАДЕМИЯ ТАЛАНТОВ»



- Региональный трек Всероссийского конкурса научно-технологических проектов – **5 преподавателей** – экспертов от СПбПУ.
- Онлайн-фестиваль «Таланты России» - лекция от Лаборатории ПСПОД Центра НТИ – **487 просмотров.**

ЛЕНИНГРАДСКИЙ ОБЛАСТНОЙ ЦЕНТР РАЗВИТИЯ ТВОРЧЕСТВА ОДАРЕННЫХ ДЕТЕЙ И ЮНОШЕСТВА «ИНТЕЛЛЕКТ»



- **4 образовательные сессии** по физике и учебно-тренировочные сборы – **60 школьников.**
- Конкурс научно-исследовательских работ по физике «Судьба человека – в судьбе Отечества», посвященный 100-летию со дня рождения А.Д. Сахарова.
- Региональный турнир юных физиков.

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ДЕТСКИЙ ЦЕНТР «АРТЕК»



- **Выигран конкурс** на проведение в рамках смены «Мы – дети галактики» образовательного трека «Умный город 4.0» в марте-апреле 2021 года.



СИСТЕМА ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ИНТЕНСИВОВ: ИНЖЕНЕРНЫХ ШКОЛ И КОНКУРСОВ

Система Инженерных школ была разработана для обучающихся 9-10 классов с целью выявления и поддержки талантливых абитуриентов, а также содействия при выборе сферы дальнейшего образования и развития.

Программа каждой Инженерной школы формируется с учетом современных тенденций в научно-технической и образовательной деятельности, потребностей общеобразовательных учреждений и самих обучающихся.

Система включает:

- «Инженерную лигу Политеха»;
- Фестиваль «Вызов Политехника»;
- Летнюю школу «Твой город – цифровой»;
- Соревнования институтов («Дорога в Политех», «Polycase»).

Число участников за 2020 год:

395 **580**
(интенсивы) (конкурсы)

Направления, реализованные в рамках интенсивов в 2020 году:

- Лазерные технологии;
- Машинное обучение и искусственный интеллект;
- Цифровой транспорт;
- Персонализированная медицина;
- Космическая радиоинженерия;
- Атомная энергетика.

ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ – ОРГАНИЗАТОР КРУПНЕЙШИХ И ПРЕСТИЖНЫХ ОЛИМПИАД ШКОЛЬНИКОВ

87

человек поступили
без вступительных испытаний

> 15 000

участников
отборочных этапов

4 206

участников
заключительного этапа

7 олимпиад из перечня РСОШ:

- Региональный этап Всероссийской олимпиады школьников по физике;
- Олимпиады Российского Совета Олимпиад Школьников;
- Объединенная международная математическая олимпиада «Формула Единства» / «Третье Тысячелетие»;
- Олимпиада Национальной технологической инициативы по треку Передовые производственные технологии;
- Отраслевая олимпиада школьников «Газпром»;
- Олимпиада школьников по программированию «Технокубок»;
- Объединенная межвузовская математическая олимпиада.

Другие олимпиады:

- Политехническая олимпиада по предметам: математика, информатика, химия, физика;
- Олимпиада по неформальному программированию Мартовские КИТы;
- Межрегиональная олимпиада школьников им. И.Я. Верченко по математике и криптографии, компьютерной безопасности;
- Всероссийская олимпиада школьников ГК «Россети».



МЕЖДУНАРОДНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

КЛЮЧЕВЫЕ СОБЫТИЯ

2020

Форум «Дни Политеха в Берлине»

Диалог лидеров ведущих университетов «Онлайн образование как ответ на вызовы COVID-19 и перспективы будущего», организованный Университетом Цинхуа.

СПбПУ - №1 по результатам мониторинга англоязычных сайтов 67 российских вузов, входящих в QS World Universities Rankings в рамках федерального проекта «Экспорт образования».

Участие в форуме «100-летие установления дипломатических отношений Россия – Турция»

Форум устойчивого развития научно-инновационной ассоциации Шёлкового пути BRSIN (Belt&Road Science and Innovation Network), организованный Шанхайским Университетом Цзяотун.

Участие в заседании Исполнительного комитета Альянса Университетов Шелкового Пути (UASR).

2019

Старт Студенческого проектного марафона совместно с ТУ Грац .

Юбилейные мероприятия и Партнерский день (120 лет СПбПУ), СПб, Россия.

Проведение форума «I Российско-испанская неделя русского языка и культуры».

«СПбПУ и Университет Цинхуа – стратегические партнеры и лидеры мировых инноваций» - лекция А.И. Рудского в рамках проекта «Tsinghua Global Vision Lecture».

Проведение партнерского форума «35-летие партнерства с Лейбниц Университетом Ганновера».

СПбПУ стал лидером рейтинга «Электронная интернационализация российских университетов РФ в англоязычном сегменте социальных сетей по решению Российского совета по международным делам (РСМД).

Организация и проведение Симпозиума сети ведущих университетов мира WC2, Россия.

Форум ректоров России и Иberoамерики, Испания.

Третий Китайско-Российский диалог по инновациям, Китай.

Дни Политеха в Бразилии.

Открытие в СПбПУ Международного научно-образовательного центра «Политехник-Сименс».

2018

Проведение международного научно-образовательного фестиваля «Политех: наука, технологии и творчество», Испания.

Партнерский Форум «5-летие стратегического партнерства СПбПУ - ТУ Грац», Австрия.

Премия «Интернационализация высшего образования» Ассоциации восточно-европейских университетов (EEUA) в номинации «Набор иностранных студентов» .

Международный форум «Дни российской культуры и науки во Вьетнаме». В Университете Бинь Зьонг открыта совместная лаборатория «Микропроцессорная техника», Вьетнам.

Открытие в СПбПУ совместного научно-образовательного центра с Kawasaki.

«Дни СПбПУ в Барселоне», Испания.

Открытие Интернационального студенческого клуба «PolyUnion» (Интерклуб) – открытое студенческое пространство Политехнического университета.

2017

Открытие Информационного центра СПбПУ в г. Мадрид, Испания.

Вручение премии «Интернационализация высшего образования» в номинации «Международный кампус» в рамках 6-й Евразийской конференции по развитию международного образования IUNC Eurasia.

Организация форума по российско-китайскому биомедицинскому сотрудничеству на базе Представительства СПбПУ в г. Шанхай, КНР.

Церемония открытия Международной Политехнической Летней Школы СПбПУ.

Международная Школа по астрофизике (РА(С)У - СПбПУ), Ереван, Армения.

Открытие инновационной Российско-Китайской платформы «ИнтерТехЛинк ПуЭ», Шанхай.

2016

Открытие Представительства СПбПУ в г. Шанхай, Китай.

Открытие Совместного инженерного института Цзянсуского педагогического университета (КНР) и СПбПУ, Китай.

Открытие студенческой общественной организации «Tutor Forces СПбПУ» для поддержки иностранных студентов.

Международная выставка науки и технологий TECHFEST, Индия.

ИНТЕРНАЦИОНАЛИЗАЦИЯ В ЦИФРАХ

1 000+ студентов Международной политехнической летней школы ежегодно

2 зарубежных Представительства СПбПУ – в Шанхае (КНР) и Мадриде (Испания)

8 500+ иностранных студентов на основных и дополнительных программах *из более чем* **120** стран мира

45+ европейских проектов Erasmus+

400+ иностранных профессоров, представителей бизнеса и индустрии – лидеров своих отраслей

80+ международных образовательных программ на английском языке

80+ стран-партнёров

100+ индустриальных партнёров – ведущих мировых компаний

40+ программ двойных дипломов

260+ иностранных НПР

30+ совместных международных НОЦ в кампусе СПбПУ

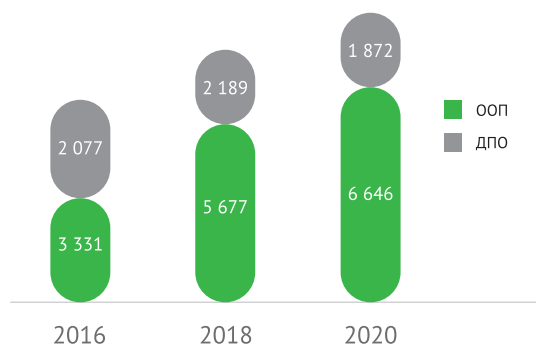
10+ совместных PhD

450+ зарубежных вузов-партнёров *из более чем* **70** стран мира (**35%** из них являются ведущими университетами мира)

ПРИВЛЕЧЕНИЕ ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ

Ежегодно в Политехе обучаются иностранные студенты из более чем 120 стран: Азии, Ближнего Востока, Африки, Латинской Америки и Европы.

Общая численность иностранных студентов, чел.



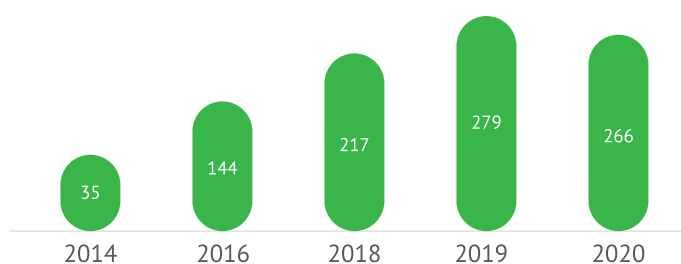
	2016	2018	2020
Доля иностранных студентов обучающихся на основных образовательных программах на коммерческой основе в общей численности иностранных студентов	56%	73%	75%
Доля иностранных студентов, обучающихся по программам магистратуры в общей численности иностранных студентов	16,8%	18%	19%
Доля иностранных студентов из стран дальнего зарубежья в общей численности иностранных студентов	53,5%	58,5%	60%

ПРИВЛЕЧЕНИЕ НПР МЕЖДУНАРОДНОГО УРОВНЯ

В СПбПУ:

- Создана и успешно функционирует система привлечения и поддержки иностранных научно-педагогические работников (НПР).
- Элементы этой системы апробированы в нескольких ведущих российских вузах.
- Работает свыше 370 иностранных специалистов, из них более 270 – иностранные НПР, что составляет примерно 12% от общей численности НПР.

Динамика численности иностранных НПР, чел.



ИНТЕРНАЦИОНАЛИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

МЕЖДУНАРОДНЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ПРОГРАММЫ

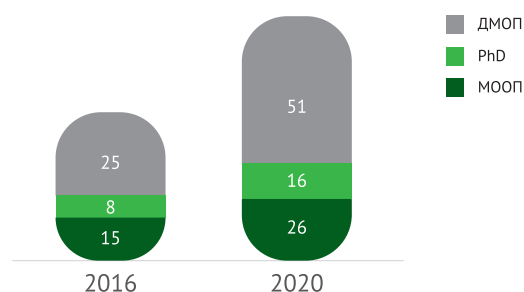
Сегодня СПбПУ реализует широкий спектр международных образовательных программ, в том числе на английском языке.

26 международных программ магистратуры и бакалавриата на английском языке

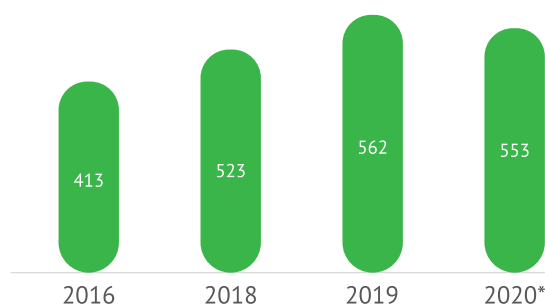
61 сетевая международная образовательная программа *из них*

48 программ двойных дипломов

Количество реализуемых международных образовательных программ



Количество студентов МОП по годам (бакалавриат и магистратура)



* в период пандемии

Международные проекты по программе Эразмус+ мобильности

В период с 2016 года по 2020 год количество международных проектов, получивших финансирование из программы Эразмус+ мобильности выросло с 7 проектов до 56, что позволило привлечь более 500 тысяч Евро для поддержки ки студенческой мобильности и обмена преподавателями

Международная аккредитация образовательных программ

- В 2016 году 3 МОП аккредитованы Автономной некоммерческой организацией «Национальный центр профессионально-общественной аккредитации» и Немецким Аккредитационным агентством ACQUIN.
- В 2017 году 2 МОП были совместно аккредитованы Автономной некоммерческой организацией «Национальный центр профессионально-общественной аккредитации» и Немецким Аккредитационным агентством Evalag (Evaluationsagentur Baden-Württemberg).

СТУДЕНЧЕСКИЙ ПРОЕКТНЫЙ МАРАФОН

СПбПУ разработал уникальный формат обучения в рамках международных образовательных программ – Студенческий проектный марафон (СПМ), основанный совместной студенческой проектной деятельностью.



Смешанная международная команда: студенты, молодые ученые, профессора двух университетов-партнеров.



Проектная задача: отвечает актуальным тематикам научно-технологического фронта, востребована в индустрии, соответствует ключевым направлениям развития мировой науки.



Совместная научная работа: исследования и эксперименты, тестирования образцов, анализ результатов, разработка новых технологий.



Взаимная мобильность: совместное обучение, личное знакомство команд, работа в партнерской лаборатории, преподавание в качестве приглашенных профессоров.



Подведение итогов: результаты проекта оценивают члены экспертной комиссии – профессора обоих вузов, представители заказчиков, инвесторы, внешние эксперты

Результат:

42 участника

2 лучших проекта

1 приз в номинации «лучший проект по мнению жюри»

7 совместных научных публикаций

6 заявок на международные гранты

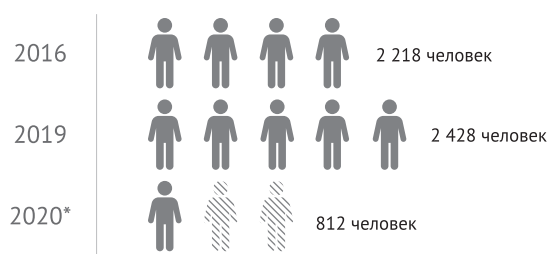
2 международных конференции

5 грантов ERASMUS+ Mobility

1 студенческая научная стажировка

АКАДЕМИЧЕСКАЯ МОБИЛЬНОСТЬ

Динамика академической мобильности



* в период пандемии

300+ договоров о студенческом обмене с зарубежными университетами

45+ договоров о мобильности по программе Erasmus+

1 800+ студентов объём всей входящей мобильности по всем типам программ

68% от общего объёма мобильности – летние и зимние школы

9% от общего объёма мобильности – семестр по обмену

10% студентов, прибывших на семестр, продлевают своё обучение до года

550+ студентов объём исходящей мобильности по всем типам программ

10% от общего объёма мобильности – программа двойного и тройного диплома

25% от общего объёма мобильности – семестр по обмену

12% от общего объёма мобильности – семестр по обмену

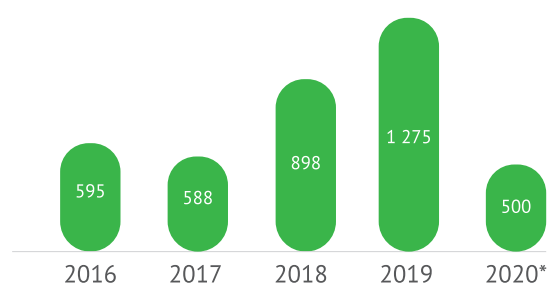
МЕЖДУНАРОДНЫЕ ЛЕТНИЕ И ЗИМНИЕ ШКОЛЫ

Количество модулей МПЛШ по направлениям (2016 - 2020 гг.)

Направление	2016	2020
Инженерные и естественные науки	3	7
Информационные и цифровые технологии	2	7
Гражданское строительство	2	2
Энергетические технологии	1	8
Бизнес и экономика	2	8
Life science	-	4
Русский язык и культура	1	6
	11	42

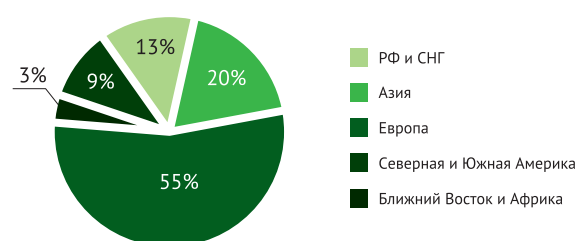
Международная политехническая летняя школа СПбПУ является самой масштабной в России как по количеству иностранных участников, так и по количеству образовательных программ (согласно мониторингу, проеденному в рамках национального проекта «Экспорт образования»).

Динамика численности студентов летней и зимней школ



* в период пандемии

География привлечения студентов



УНИКАЛЬНАЯ МЕЖДУНАРОДНАЯ ПАРТНЕРСКАЯ СЕТЬ УНИВЕРСИТЕТОВ

450+ вузов-партнёров *из более чем* **70** стран мира (**5** континентов)

35% партнерских университетов являются ведущими университетами мира, входящими в топ мировых рейтингов

13 стратегических партнёров

СОТРУДНИЧЕСТВО С ЗАРУБЕЖНЫМИ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫМИ КОМПАНИЯМИ

180+ партнёров СПбПУ - зарубежных высокотехнологичных компаний, научных центров и исследовательских лабораторий

240+ контрактов на выполнение НИОКР с зарубежными высокотехнологичными компаниями

10+ компаний из Европы, Азии и Америки, с которыми установлено долгосрочное стратегическое взаимодействие

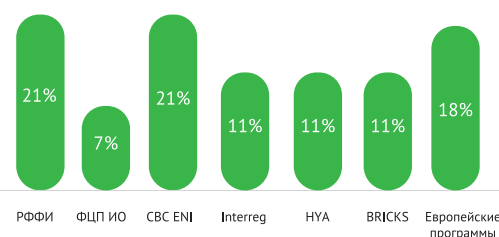
За последние 3 года:

- 23** тренинговые программы и программы дополнительного образования
- 4+** млн. евро передано партнёрами на оборудование и поддержку совместных структур
- 30+** заказных НИОКР от компаний
- 1,5** ↑ раза объёмы НИОКР с компаниями
- 18** совместных с партнёрами научно-практических конференций и семинаров
- 4** совместные стипендиальные программы с компаниями

Действующие совместные структурные подразделения

- 12** международных научно-исследовательских лабораторий 
- 28** международных научно-исследовательских центра 
- 13** авторизованных учебных центров и академий 

Международные фонды и программы



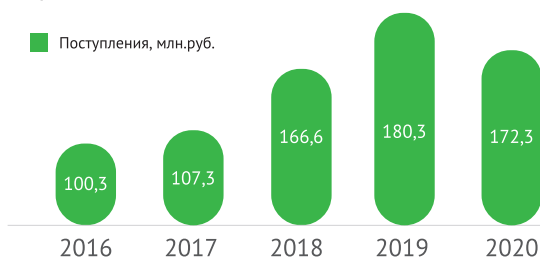
Цель – продвижение СПбПУ в Китае и других странах Азиатско-Тихоокеанского региона, повышение конкурентоспособности и поддержание статуса ведущего научно-образовательного, инновационного и предпринимательского вуза России.

- **26%** успешность международных заявок Политехнического университета (хорошим показателем считается 15-20%)
- **170+** международных проектов за 10 лет, в которых принял участие СПбПУ
- около **60** университетов-партнёров из 16 стран - состав консорциумов крупнейших проектов, сформированных благодаря партнерской сети СПбПУ

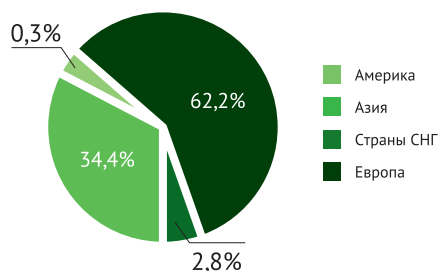
Участники консорциумов:

- **80%** уже являлись партнерами СПбПУ на момент подачи заявки на конкурс
- **45%** являются постоянными участниками проектов, т.е. входят в состав двух и более консорциумов
- **10+** успешных кейсов, когда консорциум, уже реализующий один проект, подает и успешно выигрывает новую заявку: например, Рамочная программа БРИКС, консорциум СПбПУ – East China Normal University (Китай) – IIT Roorkee (Индия)

Динамика поступления средств по международной научно-исследовательской деятельности, млн. руб.



Поступление средств по регионам



ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО И ИНФОРМАЦИОННЫЙ ЦЕНТР

ПРИСУТВИЕ В КЛЮЧЕВОМ РЕГИОНЕ: ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО СПБПУ В г. ШАНХАЙ, КНР

Цель – продвижение СПБПУ в Китае и других странах Азиатско-Тихоокеанского региона, повышение конкурентоспособности и поддержание статуса ведущего научно-образовательного, инновационного и предпринимательского вуза России.

#1 21 апреля 2016 года СПБПУ открывший официальное представительство в Китае

2,5+ млн. долларов
- исследовательские контракты с китайскими компаниями

2900+ китайских студентов

40+ промышленных партнёров с КНР

35+ университетов-партнёров в КНР

Экспорт образования

- Привлечение студентов из КНР в СПБПУ.
- Российско-китайские сетевые образовательные программы.
- Совместные структуры, институты, центры стажировок.
- Академическая мобильность.

Ресурсы

Офис: 300 м² в инновационном районе Пудун, г. Шанхай.

Персонал: высокая квалификация в области международного сотрудничества, два и более языков (китайский, русский, английский).

Мероприятия

- Российской-Китайские биомедицинские форумы.
- Крупнейшие промышленные выставки Китая (напр., China International Industry Fair)
- Российско-Китайский инновационный диалог.
- Форумы трансфера технологий провинции Цзянсу.
- Форумы Belt&Road Science and Innovation Network.
- Дни русского языка в Китае.

Наука и технологии

- Исследовательские проекты в партнерстве с ведущими китайскими компаниями.
- Двусторонние и многосторонние исследовательские проекты с китайскими научными организациями.
- Технологический трансфер и коммерциализация РИД.
- Привлечение в СПБПУ ведущих профессоров из КНР.

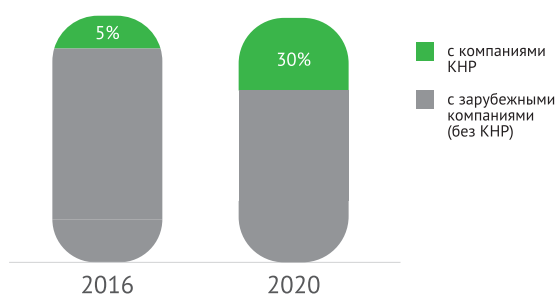
Ассоциации и партнерские сети

- Belt&Road Science and Innovation Network.
- Association of Sino-Russian Technical Universities.
- University Alliance of the Silk Road.
- The Global Energy Interconnection Development and Cooperation Organization.

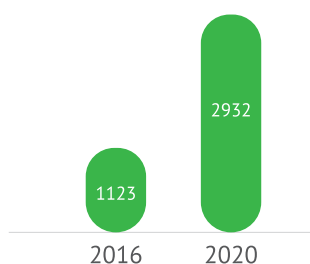
Совместные структуры

- Чжецзянский Китайско-Российский Инженерно-Технологический Исследовательский Институт, г. Ханчжоу.
- Лаборатория фундаментальных и трансляционных нейронаук с Шанхайским Университетом Цзяотун.
- Лаборатория аэрокосмических и электронных технологий с Университетом Цинхуа.
- Совместный инженерный институт ЦПУ-СПБПУ с Цзянсуским педагогическим университетом.
- Международный центр стажировок «ТУ Сиань – Политех» с Сианьским технологическим университетом.

Доля НИОКР с компаниями КНР



Количество студентов из КНР



ИНФОРМАЦИОННЫЙ ЦЕНТР СПБПУ В МАДРИДЕ (ИСПАНИЯ)

открыт в апреле 2017 г.

С 2019 г. Информационный центр функционирует на базе стратегического партнёра СПбПУ – Мадридского политехнического университета (МПУ).

Иберо-Америка

второй ключевой регион развития после Китая

Стратегия

присутствие СПбПУ в испаноговорящем информационном сообществе

Цель

повышение международной репутации, создание благоприятного имиджа Университета и интенсификация партнерства в регионе

Испаноязычные информационные ресурсы университета

- сайт СПбПУ на испанском языке (запущен в декабре 2017).
- группы в социальных сетях, освещающие работу Центра и СПбПУ.
- рекламно-информационные материалы (буклеты, брошюры, листовки, плакаты и постеры).
- видеоролики об СПбПУ на испанском и португальском языках.

Испаноязычные информационные ресурсы университета

20+ партнёров из Испании и Португалии

15+ партнёров из Латинской Америки (Бразилия, Куба, Чили, Парагвай)

Ежегодно:

150+ студентов из стран Иберо-Америки

20+ делегаций из стран Иберо-Американского региона


15+ ИНПР из стран Иберо-Америки, в том числе на постоянной основе читают курсы лекций в рамках Летней политехнической школы СПбПУ

5+ масштабных международных мероприятий совместно с Иберо-Американскими партнерами

Китай

Испания





**МОЛОДЁЖНАЯ
ПОЛИТИКА**

МЕРОПРИЯТИЯ И ПРОЕКТЫ

2020

Запуск «Кампусного проекта» совместно с ПАО Сбербанк;
Открытие студенческого конструкторского бюро «Силовые машины – Политех»;
Сборная КВН в финале Первой лиги Международного союза КВН;
Программа трудоустройства студентов, пострадавших от covid-19 (трудоустроены 550+ студентов);
Открытие студенческого коворкинга (Новороссийская д.50).

2019

Центр патриотического воспитания молодежи «Родина» стал победителем во Всероссийском конкурсе на лучшую организацию органов студенческого самоуправления в номинации «Лучшая система гражданско-патриотического воспитания»;
На базе Центра стратегических разработок организована Школа ключевых исследователей (PI);
Клуб «Наш Политехник» участвовал во множестве конкурсов, на которых становился победителем;
Запуск программы дополнительного образования «Производственная система Тойота»;
Открытие Точки кипения;
Запуск 3 новых спортивных площадок (Политехническая д.27).

2018

Международный научный форум «Неделя науки-2018»;
III Молодежный карьерный форум;
Полуфинальный отбор в рамках программы «УМНИК»;
Создание первого «университетского граффити» на территории университета (граффити Капица);
Презентация солнцемобиля;
Сотрудничество с ФК «Зенит»;
Вскрытие капсулы времени 1968 г. (50 лет комсомола);
Открытие презентационного стенда в рамках фан-променада на стадионе «Газпром-Арена».

2017

Международный научный форум «Неделя науки-2017»;
Организация Всероссийского смотра-конкурса на лучшее студенческое общежитие;
Организация I Всероссийского форума по воспитательной работе «Воспитание и студенчество»;
Участие во Всемирном фестивале молодежи и студентов в г. Сочи;
Презентация болида Formula SAE.

2016

Форум Polytech RISE Weekend;
Форум с международным участием XLV «Неделя науки СПбПУ»;
«Коллективное проектирование в Лоцман: КБи КОМПАС-3D»;
Первая научная конференция школьников «Неделя науки»;
Открытие Центра патриотического воспитания молодежи «Родина».

СПОРТ



Команда «Черные медведи-Политехник»- победитель Санкт-Петербурга по хоккею сезона 2020-2021;
Футболисты – обладатели городского кубка ВУЗов по футболу;
Пловцы – призеры кубка России по плаванию.



Шахматисты - призеры командного чемпионата Санкт-Петербурга среди студентов ВУЗа;
Виктория Жбанкова - золотая медаль на чемпионате мира по тайскому боксу;
Пловчиха Дарья Устинова - две золотые медали и бронза в составе женской сборной России в комбинированной эстафете 4x50;
Команда «Чёрные медведи – Политех» - победили в международном студенческом хоккейном турнире.



Баскетболистки - выход в плей-офф Европейских университетских игр;
Киберспортсмены - победители во втором сезоне Всероссийской киберспортивной студенческой лиги;
Проведение в Политехе финала кубка Санкт-Петербурга по Dota 2.



Баскетболистки - чемпионы АСБ России;
Команда по пляжному волейболу - чемпион среди ВУЗов города;
Кирилл Пригода – «золото» Европы по плаванию.



Ватерполисты - золото на Открытом чемпионате любительской лиги Санкт-Петербурга;
Дзюдоисты - участники и призеры чемпионата России.



КУЛЬТУРА



Политех стал местом съемки виртуальной экскурсии по музыкальному Петербургу;
Студенты - победители на международном фестивале песни в Варшаве.



Магистр Политеха представил Россию на международном концерте песен Анны Герман;
Студенческий театр выиграл универсиаду;
Политехники из вокальной студии PolyVox – победители и призеры VIII международный вокальный конкурс «Веселый ветер» им. Исаака Дунаевского.



В Политехе прошел международный фестиваль дружбы;
Камерный хор принял участие в старейшем фестивале хоров в швейцарском городе Монтрё;
Проведен IV Открытый хоровой конкурс технических вузов России «Благовест».



Камерный хор взял «серебро» на хоровом фестивале в Таллине;
Хор «Полигимния» – призер «Eurasia- Cantat»;
В стенах прошел IV межвузовский танцевальный фестиваль «STU Dance Cup».



Выпускники Политеха реализовали проект о паралимпийцах «Вдох-Вдох»;
«Полигимния» – лауреат 1 степени хорового чемпионата России.



МОЛОДЁЖЬ И НАУКА

300 + студентов получили фин. поддержку в целях стимулирования к занятию наукой

В 2020 в состав СМУС включено большое количество участники Школы ключевых исследователей

В 2020 запуск грантового конкурса молодёжных научно-технических проектов Polytech Project

РАБОТА С ПЕРВОКУРСНИКАМИ

Программа адаптации студентов 1 курса
5000 + человек

Выездной семинар «Студенческая перспектива»
300 + человек

Семинар «Art Camp» для иногородних студентов

ВЫПУСКНИКИ

2500 + выпускников в год

В 2016 проект от выпускников «Вдох-вдох»

Празднование 120 -летия Политеха (участие 5000+ выпускников)

Участие в Европейском форуме выпускников в Берлине

ГИДРОБАШНЯ

1/3

ОПРЕДЕЛЕНА КОНЦЕПЦИЯ

2/3

ФАБЛАБ
ТОЧКА КИПЕНИЯ
ENERGY CLUB
«ГАЗПРОМ-КЛАССЫ»
СКБ «СИЛОВЫЕ МАШИНЫ»



МОЛОДЁЖЬ В БОРЬБЕ С COVID-19

550+ трудоустроено пострадавших в период пандемии студентов

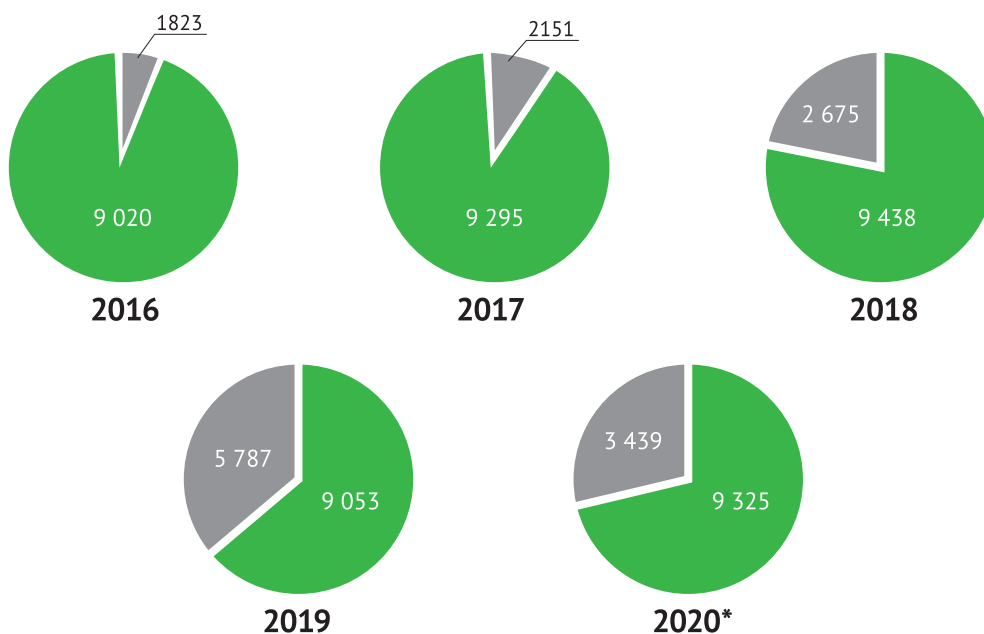
Образованы группы технической и организационной поддержки на период пандемии

Изготовление студентами защитных экранов и многоразовых масок

СТИПЕНДИАЛНЫЙ ФОНД

* данные на 1 октября 2020

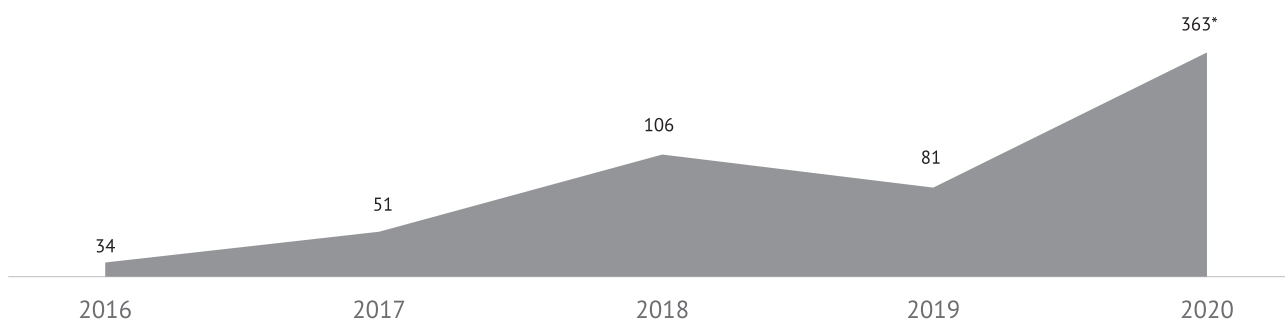
■ Получающие государственные академические стипендии ■ Получающие другие формы материальной поддержки




■ Стипендии Правительства Российской Федерации ■ Стипендии Президента Российской Федерации



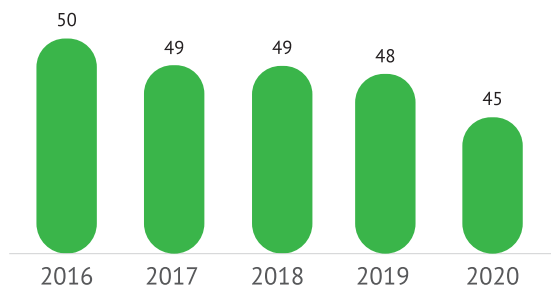
Стипендии, учрежденные юридическими лицами



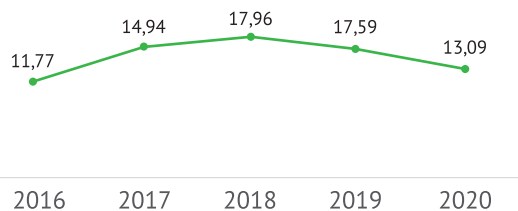


**КАДРОВАЯ
ПОЛИТИКА**

Средний возраст сотрудников, лет



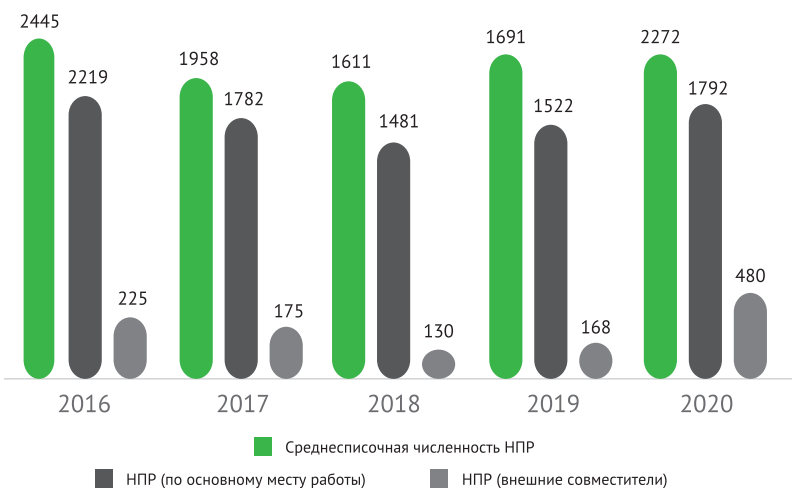
Численность студентов приведенного контингента на 1 НПР (в ставках)



13,09
Численность студентов приведенного контингента на 1 НПР в 2020 г.

Анализ кадрового состава научно-педагогических работников в сравнении с предыдущими годами свидетельствует об увеличении числа молодых работников. Наблюдается устойчивая динамика омоложения кадрового состава.

Численность НПР в пересчете на полную занятость



Численный состав персонала по годам

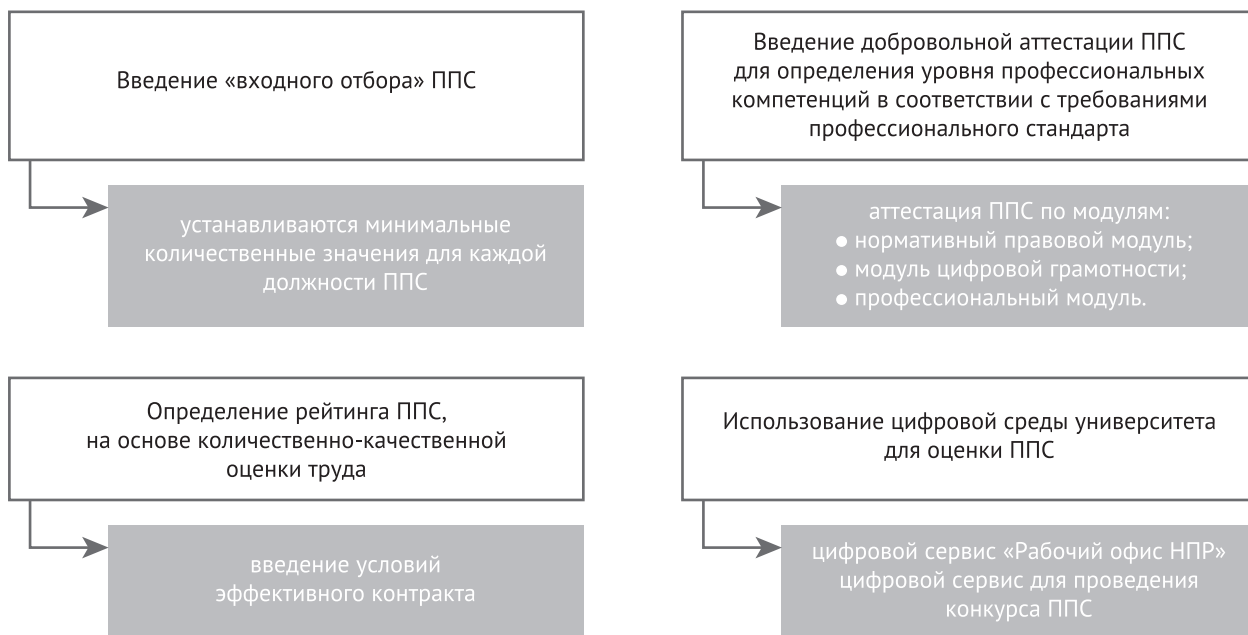


19,8%
внешних совместителей

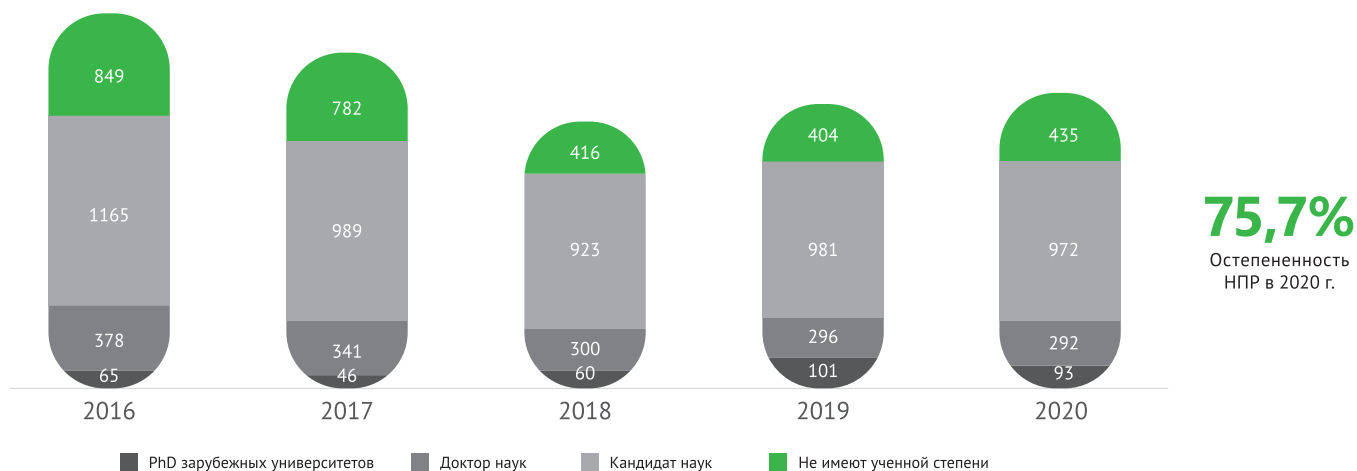
За последние пять лет общая численность работников, с учетом внешних совместителей университета уменьшилась на 704 чел., численность НПР в пересчете на полную занятость сократилась на 7%.

ЭФФЕКТИВНЫЕ УПРАВЛЕНЧЕСКИЕ ПРАКТИКИ И ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ РЕШЕНИЯ ПО РАЗВИТИЮ КАДРОВОГО СОСТАВА УНИВЕРСИТЕТА

В течение последних пяти лет в университете разработана и внедрена комплексная система оценки и совершенствования компетенций ППС, состоящая из следующих взаимосвязанных друг с другом четырех подсистем:



НПР с учеными степенями

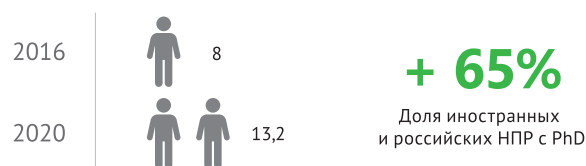


75,7%
Остепененность
НПР в 2020 г.

Доля ППС, имеющих ученые степени, %



Доля иностранных НПР и российских НПР со степенью PhD



+ 65%
Доля иностранных
и российских НПР с PhD



Зарботная плата
ПП увеличилась в
2,15 раза

За отчетный период в целом зафиксирован рост среднемесячной заработной платы сотрудников и педагогических работников.

Количество НПР, прошедших повышение квалификации и профессиональную подготовку, кол-во чел.



Численность иностранных НПР



Важным направлением системных изменений в СПбПУ является развитие ключевого персонала университета. В рамках этой задачи реализуются мероприятия, направленные на долгосрочное привлечение иностранных научно-педагогических работников повышения качества. Численность иностранных НПР увеличилась на 119 чел.



ИНФРАСТРУКТУРА



Открытие зарубежного представительства в Шанхае (КНР).

Запуск Информационно-образовательного проекта «Открытый Политех»- open.spbstu.ru.

Открытие памятника Петру Великому.



Открытие Информационного центра СПбПУ в Мадриде.

Международный кампус: система навигации и организация информационного пространства для иностранного контингента, победа в конкурсе IUNC Eurasia 2017.

Открытие СК «Политехник» после реконструкции.



Маневренный жилой фонд для иногородних студентов.

Российско-китайская лаборатория Laboratory of Basic and Translation Neuroscience совместно с Шанхайским университетом.

Арт-объект 120-летнего юбилея.



120-летие СПбПУ.

Открытие «Точки кипения».

Совместная лаборатория в области аэрокосмических и электронных технологий с Университетом Цинхуа.



Открытие Телестудии СПбПУ.

Запуск проекта «Чистый кампус».

Запуск городского Центра проектной деятельности для талантливой молодежи.

Завершена реставрация фасада главного учебного корпуса.

+26

серверов
видеонаблюдения
(всего 94)

+890

камер
видеонаблюдения
(всего 2290)

+110

точек прохода
оборудовано
СКУД (всего 87)

+230

объектов, оснащенных
охранной сигнализацией
(всего 570)

Противодействие COVID-19

20

стационарных
программно-аппаратных
телевизионных комплексов

100

ручных
тепловизоров

650

ультрафиолетовых
облучателей,
рециркуляторов воздуха

538

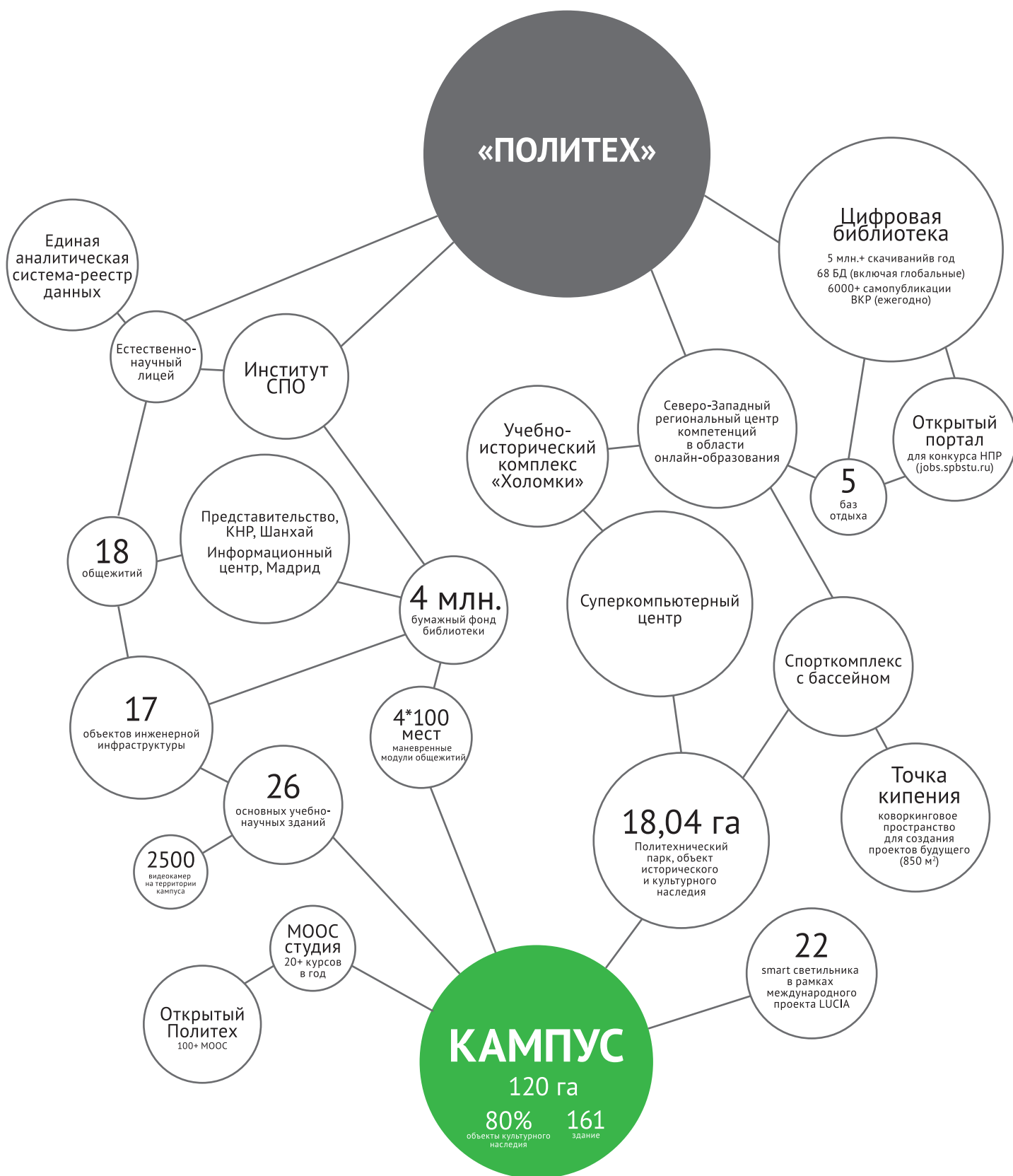
дозаторов
для дезинфекции рук


65

диспенсеров
для выдачи масок

Расходы на работы по капитальному ремонту, млн. руб./год	773 181 851,58	1 489 145 000	Рост более, чем в 2 раза
Расходы на работы по текущему ремонту, млн. руб./год	245 953 554,41	315 000 000	+70 млн.
Количество учебных корпусов, ед.	36	42	
Количество общежитий, ед.	14	19	
Площадь помещений, находящихся в оперативном управлении университетом	334 174,3 м²	506 560 м²	Рост в 1,5 раза
Доля охвата объектов имущественного фонда интеллектуальными системами учёта и контроля, энергоэффективные системы (% от общей площади всех помещений)	1	25	
Доля учебно-лабораторных площадей в расчёте на 1 обучающегося, м ² /ч	12	12	
Создание современных многофункциональных общественно-деловых пространств коллективного доступа (помещений + территорий) ед.	2	10	

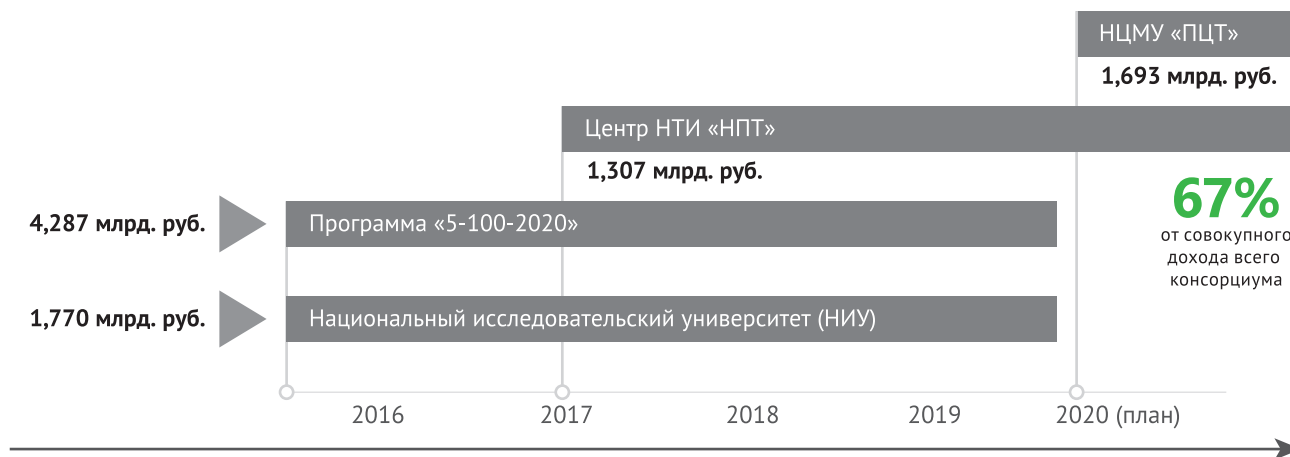
2019 2020



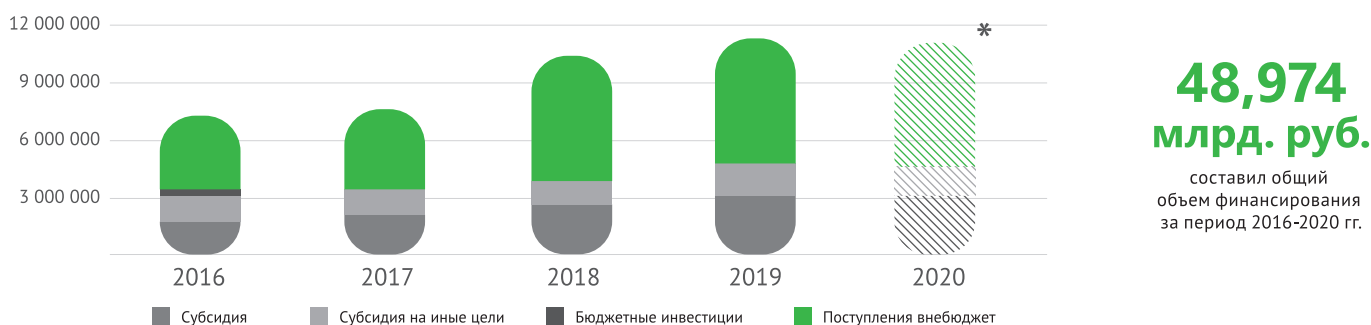
A photograph of three men in a control room or office setting, overlaid with a green tint. The man on the left is wearing a white polo shirt and dark suspenders, looking down at a document he is holding. The man in the center is wearing a dark jacket and glasses, looking towards the document. The man on the right is wearing a checkered shirt and is pointing at the document. In the background, there are racks of electronic equipment and a window. The entire image is framed by a large white circle and a horizontal white line above the text.

**ФИНАНСОВО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ
ПОКАЗАТЕЛИ**

Структурные и научные проекты, реализуемые в университете в течение последних пяти лет

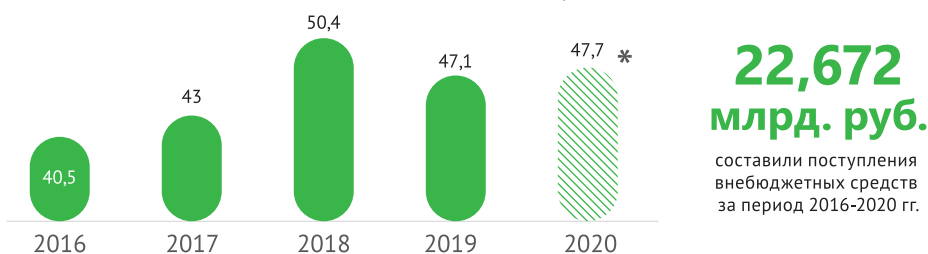


Динамика доходной части консолидированного бюджета СПбПУ, тыс. руб.



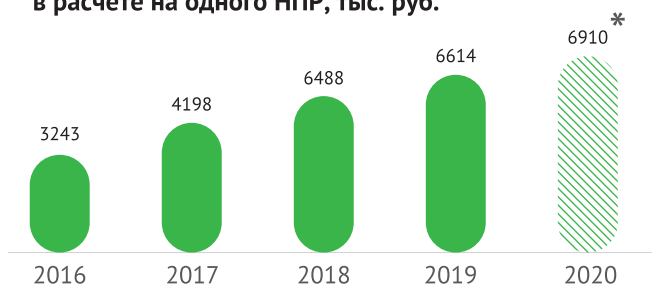
За период 2016 -2020 гг. отмечается увеличение поступлений бюджетных средств на 30%. Поступление от оказания платных услуг за данный период увеличилось на 62%. Объем поступлений в фонд целевого капитала увеличился в 1,3 раза. Доходы, полученные от управления целевым капиталом университета, направляются на поддержку исторического наследия вуза, предоставление стипендий, развитие социальной и материально-имущественной инфраструктуры.

Доля доходов из внебюджетных источников, %



Доля доходов из средств от приносящей доход деятельности в структуре по всем видам финансового обеспечения увеличилась с 40,5% до 47,7%, что свидетельствует о целенаправленной работе университета в рамках предпринимательской и иной приносящей доход деятельности.

Объем средств, поступивших из всех источников в расчете на одного НПР, тыс. руб.



Объем средств, поступивших из всех источников в расчете на одного НПР за отчетный период увеличился в 2 раза.

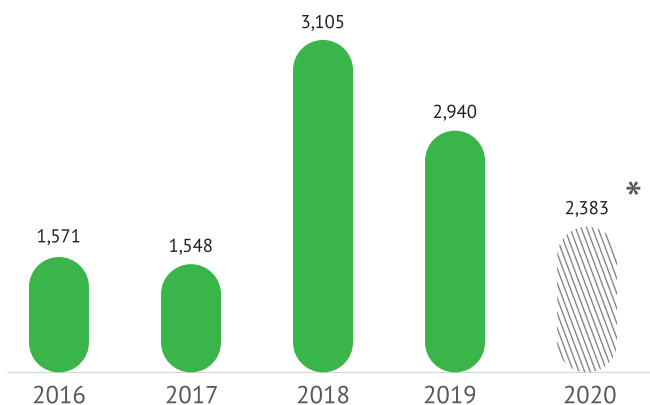
Объем средств, поступивших из всех источников, в расчете на одного студента, тыс. руб.



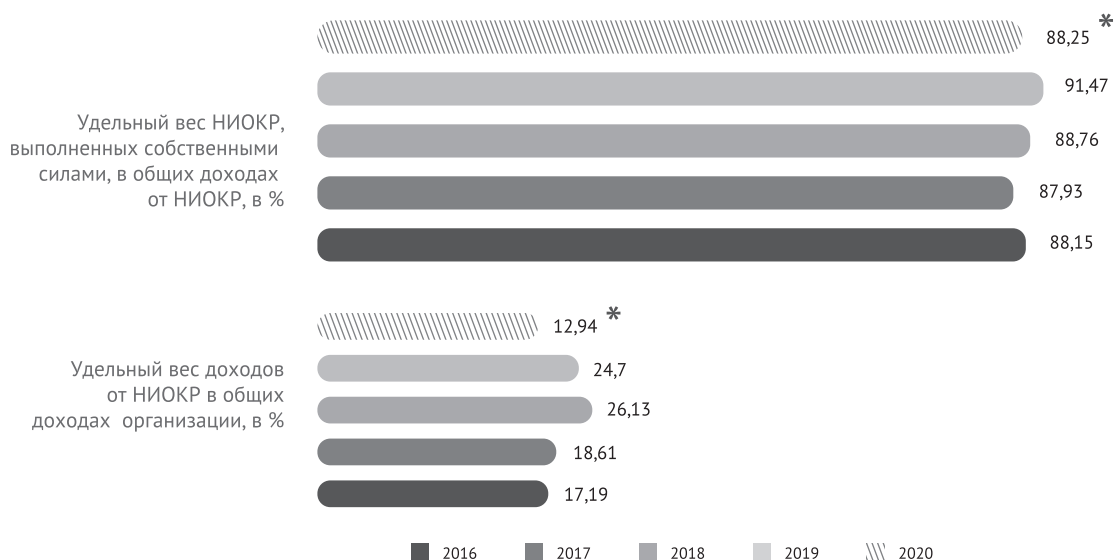
Объем средств, поступивших из всех источников в расчете на одного студента увеличился в 1,3 раза.

* плановые значения

Общий объем НИОКР, финансируемый из всех источников, млрд. руб.



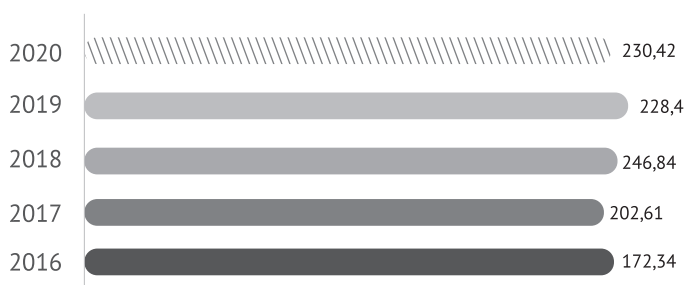
Объем средств, поступивших за отчетный год от НИОКР (без НДС), тыс. руб.



СПбПУ успешно справился с задачами по уровню заработной платы профессорско-преподавательского и научного состава, установленными майскими указами Президента.

Начиная с 2017 года средняя заработная плата больше 200 % от средней заработной платы в регионе.


Отношение средней заработной платы НПП в образовательной организации (из всех источников) к средней заработной плате по экономике региона*, %



Данные за 2020 г. строились по прогнозным данным Комитета по труду и занятости населения Санкт-Петербурга среднемесячная номинальная начисленная заработная плата Санкт-Петербурга на 2020 год составит около 63,3 тыс. руб.

В университете ведется дальнейшая работа, направленная на повышение эффективности услуг, реализуются новые финансово-экономические механизмы, обеспечивающие конкуренцию и повышение качества высшего образования.

* плановые значения



**ТРЕТЬЯ
МИССИЯ**

ТРЕТЬЯ МИССИЯ СПБПУ

ПЕРЕДОВЫЕ ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

СПБПУ ежегодно вносит вклад в социально-экономическое развитие города, страны и регионов, реализуя общественно значимые проекты и инициативы, активно поддерживая волонтерские и благотворительные акции и выступая социально ответственной институцией в отношении своих студентов, сотрудников и партнёров.

СПБПУ КАК ЦЕНТР ПРИТЯЖЕНИЯ

- **75%** абитуриентов из регионов РФ.
- **Fablab:** Открытая мастерская цифрового производства - 1 млн + школьников и студентов.
- **Естественно-научный лицей ТОП-20** среди лучших школ России.
- **50+** партнеров среди образовательных школ и лицеев СПб и ЛО.
- **Инженерная лига** Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого.
- СПБПУ - **единственный** вуз в России, реализующий стратегию мультидисциплинарной подготовки будущих инженеров посредством музыкального искусства.

НАСЛЕДИЕ КУЛЬТУРЫ И ИСТОРИИ

- **Кафедра ЮНЕСКО:** управление качеством образования в интересах устойчивого развития сохранение объекта культурного наследия регионального значения.
- **Белый зал:** Единственный концерт в Петербурге Йельский симфонический оркестр.
- **ТОП-10** медиа-активности во внешней среде концертной и культурно-просветительской деятельности рейтинг TOP-COMM; **34000+** посетителей, **150+** концертов ежегодно.
- Культурно-образовательный комплекс СПБПУ – **ТОП-5** лучших структур России.
- «Политехнические сезоны» - «Лучшее медиа вуза – 2020».

ВЛИЯНИЕ НА КАЧЕСТВО ЖИЗНИ

- Симпозиум WC2 «Умный город и цифровое общество».
- Проектный офис «Фабрика будущего» при администрации Санкт-Петербурга.
- 1-ая в мире цифровая модель речной экосистемы.
- Обучение для сотрудников старшей возрастной группы вузов и промышленных предприятий Санкт-Петербурга.
- Сотрудничество с администрацией города в дорожной сфере и развитие инфраструктуры/
- 60 участников марафона проектов по социальному предпринимательству.
- 210 консультаций по вопросам информационного сопровождения, продвижения инновационной продукции и финансового планирования деятельности субъектов МСП.



КАМА-1

ИНЖЕНЕРЫ ПРОТИВ COVID-19

- В согласовании с Министерством здравоохранения РФ сотрудники Центра компетенций НТИ СПбПУ совместно с сотрудниками ИБСиБ СПбПУ разработали математическую модель распространения коронавирусной инфекции.
- Специалисты Центра решили несколько задач по цифровому моделированию распространения коронавирусной инфекции в замкнутых помещениях.
- Центр НТИ СПбПУ, Фаблаб Политех и ЦМИТ «Мой бизнес» наладили изготовление средств индивидуальной защиты для медицинского персонала. С использованием 3D-принтеров и лазерных резаков изготовлено 420 защитных щитков и 80 многоразовых масок.

ВХОДНОЙ ФИЛЬТР

- Измерение температуры:
 - автоматическое измерение в учебных корпусах - 20 шт.
 - ручные безконтактные - более 100 шт.
- автоматическое измерение в корпусах общежитий - (план).
- Диспенсеры для выдачи масок - 65 шт.
- Дозаторы для дезинфекции рук - 48 в уч. корп. и 108 в студгородке.
- Контейнеры для сбора использованных масок - 55.
- Информационные материалы.
- Предупреждающие ленты о социальной дистанции.

В КОРПУСАХ

- Облучатели ультрафиолетовые, рециркуляторы воздуха - 650.
- Дозаторы для дезинфекции рук - 538.
- Предупреждающие надписи о социальной дистанции.
- Защитные экраны.
- Уборка с использованием дезинфицирующих средств.
- Привлечение специализированных клининговых компаний.
- Полная обработка помещений (ежемесячно, по ситуации).

НА ТЕРРИТОРИИ

- Создание запаса дезинфицирующих средств.
- Автоматическая блокировка калиток.
- Предупреждающие надписи о социальной дистанции.
- Информационные материалы.
- Зоны изоляции в студенческом городке (корпус 14 П на 50 чел., отдельные комнаты в корпусах).
- Медицинские кабинеты (3+3).

МЕЖДУНАРОДНЫЙ КАМПУС

- 14-дневная изоляция - 178 мест.
- Обсерватор для заболевших - 30 мест.
- Резерв - 98 мест.
- Контроль лабораторного обследования на 10 - 12-й день, медицинский осмотр (специальное помещение) - выдача справки.
- Дезинфекция и проветривание учебных помещений.

ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО И ИНФОРМАЦИОННЫЙ ЦЕНТР

ТЕЛЕСТУДИЯ

20+ Мастер-классов по тележурналистике

ПОПУЛЯРИЗАЦИЯ НАУКИ

Прямые эфиры / онлайн трансляции

- Всероссийская акция «Время карьеры» (10300+ просмотров)
- День первокурсника (Санкт-Петербург) (6300+ просмотров)
- Второй международный форум «Новые производственные технологии» (7500+ просмотров)
- День знаний СПбПУ (36800+ просмотров)
- День открытых дверей СПбПУ (13500+ просмотров)

Телевизионные спецпроекты

- Lady in science (6 выпусков)
- Я в науке (10 выпусков)
- Один на один (3 выпуска)
- Экспертное мнение (1 выпуск)
- Пи-новости (5 выпусков)
- Мой ПОЛИТЕХ (9 выпусков)
- Студенческие новости «Капитон» (17 выпусков)



ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО И ИНФОРМАЦИОННЫЙ ЦЕНТР

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ СО СМИ

Совместные спецпроекты

- MEDUZA
- Коммерсантъ
- Russia Today
- РИА Новости
- Forbes Russia
- Бумага

Награды спбпу 2020



Победитель ежегодной городской премии «Фонтанка.ру – Признание и Влияние»



Обладатель премии «Коммуникационная лаборатория-2020» – первой в России профессиональной премии в области научной коммуникации.

- СПбПУ занял 1-е место в номинации «Сверхтекучесть», присуждаемой за эффективное управление собственными каналами коммуникации
- СПбПУ занял 3-е место в номинации «Коммуникационная лаборатория года»



Лауреат фестиваля-конкурса «Телезачет» в номинации «Наши педагоги вчера и сегодня».

Совместные спецпроекты

19 000+

публикаций
(по данным Медиалогии)
опубликовано на русском языке

130+

публикаций
в иностранных СМИ
о мероприятиях
Дней Политеха Берлине

700+

публикаций
на иностранных
языках

125+

экспертные интервью
на актуальные темы







1.1. Отмерить примерно 100 мл дистиллированной воды в мерный цилиндр и добавить для титрования 10 мл 0,1 М раствора HCl.

1.2. Прибавить 3-5 капель индикатора метилоранжа.

1.3. Титровать смесь 0,1 М раствором HCl до окраски индикатора (от желтого до розового).

1.4. Провести расчеты и записать результаты измерения на листочке.

III - K₂A

III - аммонийная соль
коэффициент эквивалентности 0,1 м. раствора HCl
концентрация 0,1 м. раствора HCl, ммоль/л
и эквивалентность смеси



ПОЛИТЕХ

Санкт-Петербургский
политехнический университет
Петра Великого



www.spbstu.ru

ГОС. АККРЕДИТАЦИЯ: № 2973 от 26.12.2018
ЛИЦЕНЗИЯ: № 1949 от 19.02.2016