Результаты реализации программы развития Новосибирского государственного технического университета за 2017 – 2018 гг.

Батаев Анатолий Андреевич
д.т.н., профессор
ректор

Программа реиндустриализации экономики Новосибирской области до 2025 года

- Становление НСО как центра науки, инноваций и высоких технологий мирового уровня
- Промышленный центр, производящий конкурентоспособную на мировом уровне продукцию. Территория высокотехнологичных предприятий

НГТУ – центр подготовки высококвалифицированных кадров, разработчик новых технологий, материалов, конструкций для предприятий региона

Контроль за выполнением Программы развития НГТУ возложен на Наблюдательный совет под руководством губернатора Новосибирской области – **А. А. Травникова**

1. Модернизация образования

Проектная деятельность студентов НГТУ

Цель

Сокращение времени адаптации выпускников на предприятиях
Приобретение компетенций в области проектного управления

Бакалавриат
Специалитет
3-4 курс

Дисциплина «Проектная деятельность»

Магистратура
1-2 курс

Дисциплина «Управление инновациями»

НПЗ
СЕВЕР
SAMSUNG
СибНИА
ELTEX
ЭРАСИБ
Институт ядерной физики имени Г. И. Будкера СО РАН
АО РЭС
АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО КАТОД

Внедрен механизм реализации проектной деятельности студентов НГТУ бакалавриат/специалитет

Формирование паспорта проекта
На платформе project-study.nstu.ru формируются паспорта проектов по тематикам лабораторий вуза и предприятий-партнеров

42% разноуровневых проектов по заказам предприятий

Выбор проекта
Студенты выбирают проект и роль в проекте. Запись происходит автоматически на платформе

250 проектов на 2018/19 уч. год по **всем программам и формам обучения**

Подтверждение
Руководитель проекта подтверждает роли студентов в проекте на платформе

1285 студентов – участников проектов

Закрепление (приказ)
В ИС НГТУ формируется приказ о составе **межфакультетской** проектной команды

Реализация
По дисциплине «Проектная деятельность» от 1 до 3 семестров. Расписание выстроено в линейку

Защита / аттестация
Аттестация проекта в рамках дисциплины – посеместрово.
Защита проекта – по завершению

project-study.nstu.ru

Платформа: project-study.nstu.ru

/project-study.nstu.ru/project?id=240

Проект «Трехмерный рекламный щит с электроприводом»

Факультет	Факультет мехатроники и автоматизации
Тематика	2–2018 «Электропривода и автоматизации промышленных установок»
Тип проекта	Исследовательский проект
Статус проекта	Набор студентов 1 тур
Руководитель	Дымов Илья Сергеевич
Куратор проекта	Котин Денис Алексеевич
Консультант проекта	Котин Денис Алексеевич
Описание проблемы	На сегодняшний день трудно недооценивать ценность рекламной индустрии для современного общества. Она призвана удовлетворять потребности населения в разных продовольственных и непродовольственных товарах и услугах. Но с развитием технологий представления рекламируемого материала, возникает проблема конкурентноспособности его визуализации. Это связано с непрерывном ростом многосложности дизайнерских идей того или иного объекта рекламирования, усовершенствованием процессов предоставления рекламных услуг, установлением новых запросов к внешнему виду от заказчика. В новых условиях аналогичные задачи могут быть решены на основе применения электромеханических систем, оборудованных современными техническими средствами автоматизации.
Описание предполагаемых результатов	Рост спроса и увеличение технического уровня способов предоставления информации до конечного потребителя позволят значительно усовершенствовать вариации и качество многих рекламных продуктов, выпустить в свет новые способы рекламирования и увеличить производительность рекламных услуг за счет применения трехмерного рекламного щита.
Продолжительность проекта	3 семестра
Перечень задач и их описание	1. Системный анализ объекта автоматизации; 2. Разработка функциональной и структурной схем системы управления; 3. Выбор технических средств автоматического управления.

График реализации	**Период**	**Задачи**	**Ожидаемые результаты**
	2018-09-01 — 2018-12-31	1. Составление 3D-модели трехмерного рекламного щита с электроприводом, оптимизация его конструкции; 2. Доработка конструкции типовой 3D-модели щита на основании разработанной модели; 3. Исследование рынка отечественных/зарубежных элементов автоматизации. Научно-техническое обоснование выбора.	1. Разработка 3D-модели трехмерного рекламного щита с электроприводом; 2. Выбор и научно-техническое обоснование элементов автоматизации.
	2019-12-01 — 2019-06-30	1. Выбор/разработка тяговой, управляющей и информационной системы электропривода. 2. Создание цифровой модели электромеханической системы для трехмерного рекламного щита с электроприводом; 3. Проектирование и исследование цифровой модели алгоритмов управления.	Разработка структурной и функциональной схемы системы управления трехмерного рекламного щита с электроприводом.
	2019-09-01 — 2019-12-31	1. Проработка и принятие решения в выборе конструкции устройства электропривода; 2. Создание макетного	Разработка макетного образца трехмерного рекламного щита с электроприводом.

НОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ПРОГРАММЫ

В рамках проекта «Академгородок 2.0»

4 магистерские программы НГТУ – СО РАН **подготовки кадров для Сибирского кольцевого источника фотонов «СКИФ»**

Выпускники других вузов, зачисленные в магистратуру НГТУ,%

В рамках проекта «Цифровая образовательная среда Новосибирской области»

Цифровые технологии в государственном и муниципальном управлении

Департамент информатизации НСО

Кибербезопасность информационных систем

Программа переподготовки кадров

Сетевая программа «Цифровая экономика»

НГТУ, СибГУТИ, НГУЭУ
Минобрнауки НСО, Департамент информатизации НСО

Сетевая программа «Методы и инструменты обработки больших данных»

НГУ, НГТУ, СибГУТИ, ИСИ СО РАН, Минобрнауки НСО, ГАУ НСО «АРИС», компания «Вымпелком»

Научно-производственный образовательный консорциум в авиастроении

- **87%** — ТРУДОУСТРОИВШИЕСЯ ПРОФИЛЬНЫЕ ВЫПУСКНИКИ ФЛА 2017 ГОДА В АВИАСТРОЕНИИ
- **95%** — ПРАКТИК, ДИПЛОМНЫХ РАБОТ НА ПРЕДПРИЯТИИ
- **70%** — ПРОГРАММ, СООТВЕТСТВУЮЩИХ ПОТРЕБНОСТЯМ ПРЕДПРИЯТИЯ
- **в 4↓** — ТЕКУЧЕСТЬ КАДРОВ НА ПРЕДПРИЯТИИ

Новосибирский авиационный технический колледж
Новосибирский авиастроительный лицей
СибНИА
НГТУ
SUKHOI НАЗ им. В. П. Чкалова

Тиражирование для других отраслей:

Информационный Центр по Атомной Энергии

Региональный Информационный центр по атомной энергетике (ИЦАЭ)

10 000 Учащихся общего и среднего образования в год

СКБ робототехника и искусственный интеллект

Студенческое конструкторское бюро «Робототехника и искусственный интеллект»

1 500 Учащихся общего и среднего образования в год

ПОВЫШЕНИЕ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ РЕГИОНА НА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ РЫНКЕ РФ

	В мире	В России
Общий рейтинг	801 - 1000	23
BRICS	107	27
«Инженерия – электротехническая и электронная»	351 - 400	7
«Физика и астрономия»	401 - 450	14
«Лучшие студенческие города мира»	96	4

НГТУ стал **лучшим** среди опорных вузов в мировом рейтинге QS по трудоустройству выпускников

2. Научно-исследовательская и инновационная деятельность

Трансформированы исследовательская повестка и инфраструктура НГТУ

изменения

Научно-технологический форсайт НГТУ

2 — Новые направления научных исследований (человеко-машинные системы, аддитивные технологии)

10 — Новые междисциплинарные исследовательские команды

4 — **Новые отрасли внедрения научных разработок**
- ✓ транспортное машиностроение
- ✓ квантовая криогенная электроника
- ✓ технология авиастроения
- ✓ интеллектуальная активно-адаптивная электроэнергетика

6 — Лаборатории и центры, модернизированные до мирового уровня

результат

5 —
- Академгородок 2.0 (проект «СКИФ»)
- НПК «Сибирский наукополис»
- Кластер аддитивных технологий
- Криогенная электроника
- SMART Grid

200% — Объем НИОКР в интересах региона в 2017-2018 гг.202 млн руб.

41 — Региональные предприятия-заказчики НИОКР в т.ч. **13** новых

4 — Проекты НТИ - 50 млн. руб.

1 — Журнал «Обработка металлов» - в ядре базе WoS. **2**-кратное увеличение числа публикаций в WoS и Scopus

НГТУ – ОСНОВНОЙ УЧАСТНИК ФОРМИРОВАНИЯ И РЕАЛИЗАЦИИ СТРАТЕГИИ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНА

Сформированы команды – участники федеральных и региональных экспертных сообществ

Число экспертов

- **9** — Программа реиндустриализации экономики Новосибирской области
- **8** — Проект «Академгородок 2.0» (Источник синхротронного излучения «СКИФ»)
- **15** — НПК «Сибирский наукополис»
- **7** — Стратегия социально-экономического развития Новосибирской области - 2030
- **48** — Федеральные и региональные научные конкурсы

2016 - 2018

269 Участников проекта «Управление инновациями»

370 Участников мероприятий с успешными стартаперами и предпринимателями (Zvonobot, Фармзнание и др.)

6 Трендскаутингов по Big Data, IoT, Machine learning и др.

33 **проектных команд-резидентов**

3 **Успешные стартапы студентов**:
CareWay (в 8 городах, оборот в 2017 г. 7 млн руб.)
Alpha Pay 24 (в 2017 г. оборот 26 млн руб.)
Кибершкола (в 2018 г. оборот 0,2 млн руб.)

ГАРАЖ

Кратный рост инновационной активности на базе студенческого бизнес-инкубатора «Гараж»

sbigarage.ru

vk.com/garagenstu

Сетевой межвузовский бизнес-инкубатор

Академпарк

Бизнес-инкубатор Технопарка

Соглашение
(двойное резидентство)

БИ НГАУ

БИ НГУЭиУ

НГТУ
Бизнес-инкубатор
ГАРАЖ

Другие вузы

Креатив Лаб

Образо-вательный трек

Пре акселератор

Продажа технологий, команд, проектов

Стартапы

Региональные партнеры:

АРИС, TION., СибГУТИ, ExpaSoft, ГРАНЧ, фрии, enactus, НГАУ Новосибирский государственный аграрный университет, SYGMA Новосибирск, iFarm project, ТЫ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬ, Министерство образования Новосибирской области, академпарк, НГТУ

РЕГИОНАЛЬНАЯ ФОРСАЙТ ПЛОЩАДКА

Научно-технологический форсайт НГТУ

1565 чел. приняли участие в форсайт-сессии

23 проекта для экономики региона

30 идей, в т. ч. по созданию опытно-экспериментальных производств

Карта перспективных направлений исследований

Дискуссионный клуб-форсайт

5 Встреч в формате «Разговор с лидерами региона (бизнес и власть)»

12 фантастических дискуссий

3 технологических батла

7 форсайтов

15 онлайн-лекций

Студенческие проектные сессии по рынкам НТИ

AeroNet

EnergyNet

AutoNet

TechNet

3. Развитие местных сообществ, городской и региональной среды

Диверсификация социальной деятельности:

ПОДДЕРЖКА
депривированных групп, включение их в жизнь региона

Социально-образовательные услуги:
245 студентов с инвалидностью;
96 семей в ТЖС, получивших консультацию (с 2017 г.)

АКТИВИЗАЦИЯ
местных сообществ через вовлечение в социальные проекты и акции

Социальная «точка кипения» с 2017 г.:
- поток мероприятий городского и регионального уровня - **2-5** в неделю (рост в **4** раза)
- **7** масштабных культурно-спортивных мероприятий – **13 300 участников** - жителей региона

ПРОДВИЖЕНИЕ
социальных инноваций

Социальные программы, проекты и технологии:
для города и региона - **2**, обучающие семинары для ТОСов – **10**, диагностика общественного участия территорий региона

САМОРЕАЛИЗАЦИЯ
человека

Социальное сопровождение пожилых («Народный факультет» НГТУ)
- впервые с 2017 г. конкурс **3** человека на место
- рост числа слушателей в 2018 г. с 80 до **120** чел.
- прошли обучение более **2 000** чел.
- возраст самого взрослого студента – **90** лет

Профориентация школьников с инвалидностью

Спецшколы-партнеры

Ассистивное сопровождение студентов с ОВЗ

Служба сурдо-переводчиков

Центр адаптивной физкультуры

Социально-психологическое сопровождение студентов с ОВЗ

Постдипломное сопровождение студентов с ОВЗ

Ресурсный учебно-методический центр по обучению инвалидов в вузах СФО *2017-2018 гг.*

- **367** консультаций
- **210** преподавателей ВУЗов, прошедших курсы по инклюзивному образованию
- **17** соглашений с университетами
- **6** комплектов методических материалов

Соорганизатор Форума

«Новосибирск – город безграничных возможностей»

с 2017 г.

НГТУ – РЕГИОНАЛЬНЫЙ ИНТЕГРАТОР МАССОВОЙ, СПОРТИВНОЙ И КУЛЬТУРНОЙ ЖИЗНИ

! **Уникальность НГТУ в регионе**

25 тыс. кв.м.- площадь спортивных и культурных объектов

С 2017 г. сертификаты соответствия спортивных сооружений международного уровня

с 2018 : базовая площадка СФО **по шахматам среди детей**
(Гроссмейстерская школа П.Малетина;
Кубок Губернатора НСО)

базовая площадка в регионе по **обучению педагогов шахматам**
(в 2018 обучено 36 учителей школ)

Новые мероприятия

- Городская Межвузовская универсиада (**4000 чел., 15 вузов**)
- Региональные этапы Всероссийских соревнований по шахматам **(300 чел.)**
- XXIII Всероссийские соревнования по каратэ **(400 чел.)**

- Проект «**Твоя сцена» для жителей региона 1 000 чел.**
- Рок-фестиваль Art Revolution (**50 коллективов**)
- Всероссийский «Осенний марафон» для жителей любого возраста (**500 участников** из школ, детских домов, интернатов)

4. Результаты взаимодействия с региональными партнерами

РЕЗУЛЬТАТЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ С РЕГИОНАЛЬНЫМИ ПАРТНЕРАМИ

41 хоздоговор | **на сумму 202 млн руб.** | **1300 целевиков**

Правительство Новосибирской области

Мэрия Новосибирска

Учреждения науки, входящие в состав СО РАН

ИЯФ СО РАН

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт катализа им. Г.К. Борескова Сибирского отделения РАН

Институт лазерной физики

ИТПМ

ИНГГ СО РАН

Институт физики полупроводников им. А.В. Ржанова

Компании с государственным участием

SUKHOI НАЗ им. В. П. Чкалова

НИИИП

ОКСИД

ООО «ЭНЕРГОПРОМ»

Швабе

СЕВЕР

ОАО "Новосибирский авиаремонтный завод"

НПЗ

НОВАТЭК ТАРКОСАЛЕНЕФТЕГАЗ

Восток

ОАО «Новосибирский инструментальный завод»

Частные компании

Восточная Техника CAT

ELSIB

Радио и микроэлектроника

Группа Энергопром

2GIS

ФОСАГРО

HUAWEI

HILTI

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ НГТУ С РЕГИОНАЛЬНЫМИ ПАРТНЕРАМИ

Сибирское отделение РАН (профильные академические институты)	Совместные исследования и разработки. **Приоритетный проект региона (СКИФ)** - «Центр синхротронных исследований в Новосибирске». 3 базовых кафедры
✓ **«НЭВЗ-керамикс»** ✓ **НИИТО им. Цивьяна**	**Совместный проект** по 218 ФЗ на **150** млн. руб.; **базовая кафедра** – обучаются и проходят практику **50** студентов (*Соглашения, 2017 - 2018 гг.)*
НАЗ им. В. П. Чкалова (ПАО «СУХОЙ»)	**Целевая подготовка кадров.** **Модернизация производства:** в 2017 г. объем заказов **10** млн. руб.; в 2018 г. – **30** млн. руб.
Новосибирский авиаремонтный завод (ХК«Вертолеты России»)	**Создание испытательных стендов** для модернизации производства. 2018-2019 гг. - объем заказов **50** млн. руб.
АО «Сибирский антрацит» совместно с НИОХ СО РАН, ИТ СО РАН, ИГД СО РАН, ИНХ СО РАН	**Прогноз-заказ на подготовку кадров** до 2029 г. – **493** чел. **40 профилей должностей** линейных руководителей и специалистов. (*Соглашение: Технопром-2018, август*)

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ НГТУ С РЕГИОНАЛЬНЫМИ ПАРТНЕРАМИ

ЗАО «Авиареставрация»

AVIARESTORER

Восстановление раритетного Ил-2
Объем заказа **10** млн руб.
(*Соглашение, август 2018*)

АО «Академпарк»

академпарк

5 проектов в разработке под заказ компаний Академпарка
Двойное резидентство – **4 проекта** (*Соглашение, март 2018*)
25 «инноваторов» НГТУ – участники проекта «А-Старт»

АНО «Центр сертификации продукции и систем менеджмента в сфере наноиндустрии»

7 лабораторий НГТУ сертифицированы в Системе сертификации продукции наноиндустрии «НАНОСЕРТИФИКА»;
включены в состав Распределенного коллективного испытательного центра в наноиндустри: ***НГТУ + Академпарк + Биотехнопарк***

«IoT академия Samsung»
(ООО «Самсунг Электроникс Рус Компания», Новосибирское представительство)

IoT АКАДЕМИЯ SAMSUNG

Оборудование для обучения - **1 млн руб**.
Образовательная платформа. Методическое обеспечение.
15 совместных проектов с участием **80** студентов
(*Соглашение, май 2018*)

Лаборатория «ФАБРИКА ПРОЦЕССОВ» НГТУ – центр компетенций по бережливому производству

новых программ и тренингов **8**

20 ***специалистов предприятий***

студентов **600**

30 ***тренеров***

Ключевые партнеры:

РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР компетенций в сфере производительности труда АО «Агентство инвестиционного развития Новосибирской области»

- ✓ Новосибирский завод им.В.П.Чкалова (ПАО «СУХОЙ»)
- ✓ Новосибирский авиаремонтный завод (Госкорпорация Ростех)
- ✓ Новосибирский завод химконцентратов (Госкорпорация Росатом)
- ✓ НПО «ЭЛСИБ» ПАО
- ✓ НИИ измерительных приборов — Новосибирский завод имени Коминтерна (Госкорпорация Ростех)

Ставка на включение НГТУ

Национальный проект «Повышение производительности труда и поддержка занятости». ***Бюджет ~ 60 млрд. руб.***

Приоритетная программа Новосибирской области по повышению производительности труда и поддержке занятости

Программа развития Новосибирского государственного технического университета на 2017 – 2021 гг.

Основные показатели Программы развития

	Целевой показатель	План 2017	Факт 2017	Август 2018	План 2018
1	Общая численность студентов, обучающихся по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры по очной форме обучения, чел.	11350	11 770	11 630	11 400
2	Доходы вуза из всех источников (млн. руб.)	2480	2502,9	1731,8	2 580
3	Количество УГСН, по которым реализуются образовательные программы, ед.	33	33	33	33
4	Удельный вес численности обучающихся (приведенного контингента) по программам магистратуры подготовки и научно-педагогических кадров в аспирантуре в общей численности приведенного контингента, обучающихся по основным образовательным программам высшего образования, %	18,4	18,82	18,60	18,50
5	Объем НИОКР в расчете на одного НПР (тыс. руб.)	370	410	327	420
6	Число публикаций организации, индексируемых в информационно-аналитической системе научного цитирования Web of Science, в расчете на 100 НПР, ед.	20	28,62	18,78	25
7	Число публикаций организации, индексируемых в информационно-аналитической системе научного цитирования Scopus, в расчете на 100 НПР, ед.	45	59,51	34,43	50

Основные показатели Программы развития

	Целевой показатель	План 2017	Факт 2017	Август 2018	План 2018
8	Количество научных журналов, включенных в Web of Science Core Collection или Scopus, ед.	0	1	1	0
9	Доля выпускников, трудоустроившихся в течение календарного года, следующего за годом выпуска, в субъекте Российской Федерации, на территории которого находится университет, %	73	73	нет данных	74
10	Удельный вес численности обучающихся (приведенного контингента) по проектно-ориентированным образовательным программам, в общей численности обучающихся (приведенного контингента), %	5	5,93	8	7
11	Доходы от НИОКР (за исключением средств бюджетной системы Российской Федерации, государственных фондов поддержки науки) в расчете на одного НПР (тыс. руб.)	130	141	151	140
12	Совокупный оборот малых инновационных предприятий, созданных при университете (млн. руб.)	5	6,45	3,16	7
13	Количество команд-резидентов бизнес-инкубаторов и технопарков университета, ед.	28	28	30	30