



ТОМСКИЙ
ПОЛИТЕХ

ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

**ПОДГОТОВКА СОВРЕМЕННЫХ ИНЖЕНЕРОВ.
СИСТЕМА ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ТПУ СО
ШКОЛАМИ**

О ВУЗЕ

**Национальный
исследовательский Томский
политехнический университет**

Основан в **1896** году



1 100+

преподавателей

920+

Докторов и
кандидатов наук



11 000+

студентов,
в т.ч. **9 000+** ОФО
37%+
магистрантов и
аспирантов



2 800+

студентов
из **42**
стран



90

зарубежных
вузов-
партнеров

РЕЙТИНГИ



19 (№ 1 в России) – направление
Engineering – Petroleum **QS Subject 2021**



7 – рейтинг лучших университетов России
Forbes 2021



101-150 – Energy Science and
Engineering ARWU 2021



395 – **QS World University
Rankings 2022**

ИНДУСТРИАЛЬНЫЕ ПАРТНЕРЫ

**Более 1000 договоров о сотрудничестве
с предприятиями и организациями**



Национальный
ядерный центр
Республики Казахстан



>90 % выпускников распределяется по
заявкам предприятий (более 2 заявок на
выпускника)

Входит в Ассоциацию европейских университетов в области
инженерного образования и исследований **CESAER**,
Консорциум европейских и азиатских технических
университетов **CLUSTER**, Ассоциацию технических
университетов России и Китая **АТУПК**.



CESAER

conference of european schools
for advanced engineering education
and research



ПОДГОТОВКА СОВРЕМЕННЫХ ИНЖЕНЕРОВ

ВЫЗОВЫ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ КОМПАНИЙ

- ✓ Смена технологий (выстраивание новых производственных процессов)
- ✓ Системная информатизация, автоматизация и роботизация отраслей (цифровизация)
- ✓ Рост объема информации

ОБЩЕСИСТЕМНЫЕ ВЫЗОВЫ

- ✓ Смена и исчезновение профессий
- ✓ Новые технологии трансформируют задачи и работу людей (постоянно нужны новые навыки и компетенции)
- ✓ Необходимость учиться всю жизнь

НОВОЕ ПОКОЛЕНИЕ ПОСТУПАЮЩИХ В ВУЗЫ

- ✓ Нет долгосрочных трендов (жизнь в потоке)
- ✓ Установка на индивидуализм
- ✓ Запрос на творчество
- ✓ Потребность в социальном взаимодействии

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПОЛИТИКА (подготовка фундамента для успешной профессиональной карьеры в течение всей жизни)

СИСТЕМА ПРОФИОРИЕНТАЦИИ ШКОЛЬНИКОВ
ДЛЯ РАБОТЫ В ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ
КОМПАНИЯХ

ПЕРСОНАЛЬНЫЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТРАЕКТОРИИ

ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ
ПОДГОТОВКА БУДУЩИХ
ИНЖЕНЕРОВ

ФОРМИРОВАНИЕ
ЭКОСИСТЕМЫ
ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА

ЦИФРОВИЗАЦИЯ ОБУЧЕНИЯ (ФОРМИРОВАНИЕ
ЦИФРОВЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ, ЦИФРОВЫЕ
ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ)

СИСТЕМА НЕЗАВИСИМОГО КОНТРОЛЯ ОБУЧЕНИЯ
И ПРЕПОДАВАНИЯ НА КЛЮЧЕВЫХ ЭТАПАХ

МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ
ПРОГРАММЫ

ОБРАЗОВАНИЕ В ТПУ

Направления подготовки:

бакалавриат – 28 (50 программ)

магистратура – 33 (77 программ)

специалитет – 5 (7 программ)



ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА ЯДЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Технологии «мирного атома» на базе Исследовательского ядерного реактора ТПУ: ядерная медицина, трансмутационное нейтронное легирование, изотопное конструирование, ториевая энергетика



ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА НЕРАЗРУШАЮЩЕГО КОНТРОЛЯ И БЕЗОПАСНОСТИ

Томографические комплексы дистанционной идентификации объектов и веществ для промышленности, медицины и противодействия терроризму



ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И РОБОТОТЕХНИКИ

Методы и алгоритмы обработки больших объемов данных; многоуровневые распределенные информационно-телекоммуникационные системы, групповое управление робототехническими комплексами для освоения ресурсов



ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА ЭНЕРГЕТИКИ

Новые экологически чистые энергоносители, повышение энергоэффективности традиционных топлив при одновременном снижении техногенных выбросов



ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ

Нефтяной инжиниринг мирового уровня (совместно Heriot-Watt University). Решения для цифровой трансформации отрасли



ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА НОВЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Новые композиционные материалы и покрытия, аддитивные технологии, динамическое моделирование для освоения космического пространства



ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ШКОЛА ХИМИЧЕСКИХ И БИМЕДИЦИНСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ

- «Зеленые» синтетические и каталитические технологии
- Новые технологии целевой доставки лекарственных препаратов
- Новые гибридные материалы для медицины, плазмоники, фотоники и органической электроники



ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ШКОЛА ФИЗИКИ ВЫСОКОЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

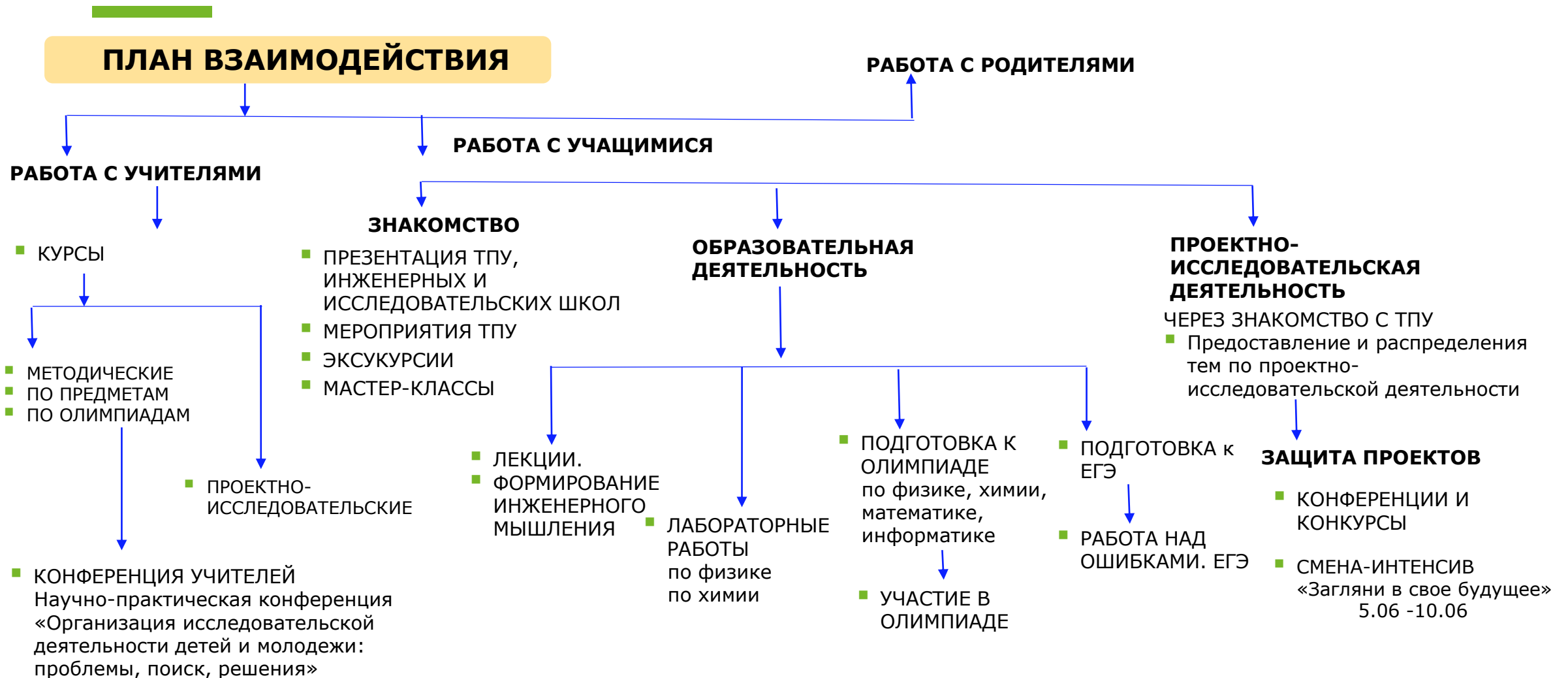
- Новая физика
- Физика экстремальных состояний вещества
- Спектроскопия высокого разрешения



ШКОЛА ИНЖЕНЕРНОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА

Формирование единой среды коммерциализации знаний. Подготовка будущих инженеров к предпринимательской деятельности. Подготовка технологических предпринимателей.

СХЕМА ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ



ПРЕДЛОЖЕНИЯ ОТ ТПУ



ДЛЯ УЧИТЕЛЕЙ

Курсы повышения квалификации:

ПРЕДМЕТНЫЕ

- по предметам, по решению олимпиадных задач
- по организации проектной и исследовательской деятельности
- по цифровизации образовательного процесса

МЕТОДИЧЕСКИЕ

- Управление организацией учебно-исследовательской деятельностью учащихся
- Организация проектной и исследовательской деятельности обучающихся общеобразовательных организаций с использованием проектных, медийных и цифровых инструментов

ДЛЯ УЧАЩИХСЯ

- Мастер-классы. Экскурсии
- Проектно-исследовательская деятельность
- Университетские субботы
- Лабораторные работы по физике и химии
- Опыты по физике и химии
- Олимпиады («Газпром», «Будущее Сибири», «Гранит науки», «Звезда», «Высшая проба», «ОРМО», НТИ)
- Курсы довузовской подготовки (11 программ)
- Подготовка к решению олимпиадных задач
- Встреча без галстуков
- Студенческий профориентационный десант (неформальное общение со студентами – выпускниками школ)

в течение года

Всероссийская конференция-конкурс школьников «Юные исследователи – науке и технике»

март 2024

Инженерный квиз на кубок ректора ТПУ

январь - май 2024

Смены-интенсивы для учащихся 10 классов

июнь 2024

ПРЕДЛОЖЕНИЯ ДЛЯ УЧАЩИХСЯ



200 мастер-классов
Группы до 10 человек
Выбор по запросу

Проведение в течение года



УНИВЕРСИТЕТСКИЕ СУББОТЫ:

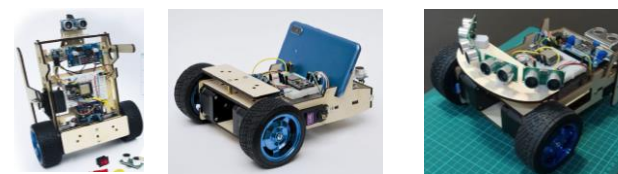
Физика
Химия
Математика
Информатика и ИКТ

9 и 11 классы
Опыты
Знакомство с
направлениями



Формат участия: очно и
онлайн
Январь-апрель 2023

РОБОТОТЕХНИКА:



Конструктор робототехнический на базе микроконтроллера ESP32
(занятия на базе ТПУ) Канал Ютуб Михаил Момот:
<https://www.youtube.com/c/MikhailMomot/videos>

ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ:

Физика

Механика и молекулярная физика
Электромагнетизм
Колебания
Оптика
Ядерная физика

Химия

Окислительно-восстановительные реакции
Качественные реакции

Формат участия: очно и онлайн
Январь-апрель 2023

Дополнительная информация по телефону: **8 (3822) 701-602**

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ И ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ШКОЛЬНИКОВ В ТПУ



КОНФЕРЕНЦИИ (обсуждение итогов проектной деятельности)

- Всероссийская конференция-конкурс исследовательских работ школьников «Юные исследователи – науке и технике» - март, более 500 участников ежегодно
- Всероссийский кейс-чемпионат школьников по экономике и предпринимательству – ноябрь, более 100 участников ежегодно
- Международный симпозиум им. М.А.Усова «Проблемы геологии и освоения недр» – апрель, более 300 участников ежегодно
- Международная научно-практическая конференция студентов и молодых ученых «Химия и химическая технология в XXI веке» им. выдающихся химиков Л.П. Кулёва и Н.М. Кижнера – май, более 100 участников ежегодно

Победители и призеры:
дополнительные баллы к поступлению

Система наставничества
Опытные и высококвалифицированные эксперты
Менторское сопровождение студентами

Вовлечение в проектную деятельность
Защита на конференциях



СМЕНА-ИНТЕНСИВ

ПРОФОРИЕНТАЦИОННЫЙ ЛАГЕРЬ

ПЛАНИРУЕМЫЕ СРОКИ

- ИЮНЬ с **1 по 10**
- ВРЕМЯ с **10.00 до 13.00**

УЧАСТНИКИ

- преподаватели ИШ ТПУ
- учащиеся 10 классов

ПЛАН ПРОВЕДЕНИЯ

- знакомство с инженерными школами
- получение практических навыков в мастер-классах от инженерных школ
- формирование инженерного мышления





ПРОЕКТ «ОПОРНЫЕ ШКОЛЫ ТПУ»

ГЕОГРАФИЯ ОПОРНЫХ ШКОЛ

- Томская область (Томск, Северск, Стрежевой) **12 школ**
- другие регионы РФ (Абакан, Ангарск, Анжеро-Судженск, Братск, Горно-Алтайск, Железногорск, Зеленогорск, Новосибирск, Прокопьевск, Улан-Удэ, Уссурийск, Юрга, Якутск) **13 школ**

МЕРОПРИЯТИЯ

ПРЕЗЕНТАЦИЯ ВУЗА

+

+

МАСТЕР-КЛАССЫ, ЭКСКУРСИИ

+

+

КОНКУРСЫ, КОНФЕРЕНЦИИ ШКОЛЬНИКОВ

+

+

КОНФЕРЕНЦИИ УЧИТЕЛЕЙ

+

+

КУРСЫ

+

-

КУРСЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЕЙ

+

-

ПОДГОТОВКА К ОЛИМПИАДАМ

+

-

ЛАБОРАТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ

+

-

ПРОЕКТЫ

+

-

ИНТЕНСИВЫ

+

-



ФОРМАТ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ С РОДИТЕЛЯМИ



РОДИТЕЛЬСКИЕ СОБРАНИЯ ОНЛАЙН «ТПУ РОДИТЕЛЯМ»

Какие темы интересны?

Новые правила приема – встреча с представителями приемной комиссии!

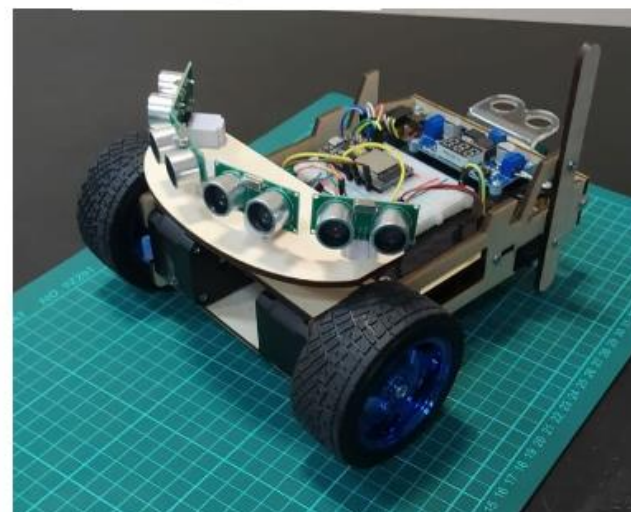
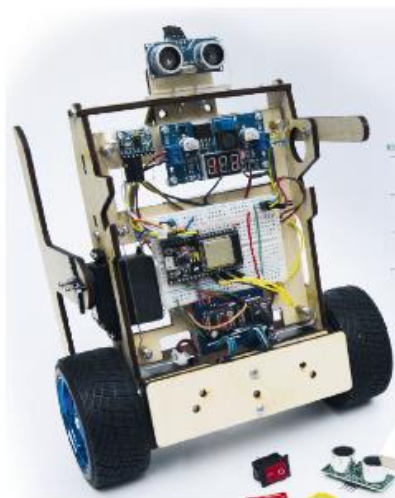
Тема	Краткий план	Месяц	Рекомендуемая аудитория
Как поступить в ТПУ в 2023 году?	<ul style="list-style-type: none">на какие программы будет проводиться наборсколько выделено местчто изменилось во вступительных испытаниях и другое	январь 2023 г.	родители 11 и 10 классов
Современный инженер: как его готовят вузы в условиях технологического суверенитета	<ul style="list-style-type: none">чем современный инженер отличается от инженера прошлых поколенийоб изменениях в подготовке инженеровобразование через всю жизнь – важно быть на стыке меняющихся технологий	Февраль 2023	без ограничений
Профориентация как фактор будущей успешности ребенка в жизни.	<ul style="list-style-type: none">роль родителей, школы и университетов в профессиональной ориентации детейпоколенческие разрывы и их учет в коммуникациях с детьми	Март 2023	без ограничений

РЕГУЛЯРНЫЙ ДАЙДЖЕСТ – РАССЫЛКА ИНФОРМАЦИИ ПО ЭЛЕКТРОННОЙ ПОЧТЕ

■
Конструктор робототехнический на базе микроконтроллера ESP32 (занятия на базе ТПУ)

Канал Ютуб Михаил Момот:

[https://www.youtube.com/c/MikhailMomot/v
ideos](https://www.youtube.com/c/MikhailMomot/videos)



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С КВАНТОРИУМОМ

ПРОФИОРИЕНТАЦИОННЫЙ ЛАГЕРЬ

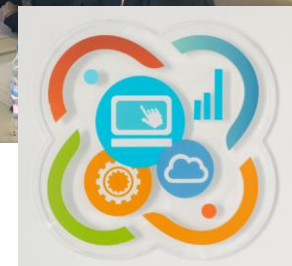


ЦИФРЫ

- более **50** мастер-классов
- **8** агломераций Томской области
- **25** образовательных учреждений
- **1821** участник

МЕРОПРИЯТИЯ

- Проект «Мобильный кванториум»
 - ✓ Реализация модулей по физике в рамках проекта «Мобильный Кванториум»
 - ✓ Мастер-классы «Передовые производственные технологии»
 - ✓ Трасса «Квант-70» работа с 11 классом
 - ✓ Твой первый успех младшие школьники
- Межрегиональный хакатон «TSK VR/AR HACKATHON»
- Региональная ярмарка технологических проектов школьников
- Образовательные программы
- Конференции школьников и учителей
- Курсы для педагогов



ВСЕРОССИЙСКИЙ КОНКУРС
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ ШКОЛЬНИКОВ И СТУДЕНТОВ
«ПРИМЕНЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ
ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ»

НАПРАВЛЕНИЯ КОНКУРСА:

«Школьники»	«Студенты»
(научно-исследовательские работы учащихся образовательных организаций среднего общего и среднего профессионального образования)	(научно-исследовательские работы учащихся высших учебных заведений)

Цели конкурса: выявление талантливых, перспективных и мотивированных участников для дальнейшего приобщения к научной деятельности в ТПУ, согласно Программе ТПУ (<http://www.tpu.ru/ru/edu/edu-bachelor>)

ВСЕ ВОПРОСЫ И ГОТОВЫЕ РАБОТЫ ОТПРАВЛЯТЬ НА esnt_konf@tpu.ru

ПОДРОБНАЯ ИНФОРМАЦИЯ О КОНКУРСЕ ft.tpu.ru

ИЦАЭ

