

ТОМСКИЙ
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

**НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ.
ОПЫТ ПОДГОТОВКИ ТАЛАНТЛИВОЙ
МОЛОДЕЖИ В СИСТЕМЕ ОБЩЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ**

Боровиков Юрий Сергеевич
проректор по образовательной деятельности,
borovikov@tpu.ru



6 ноября 2015 год

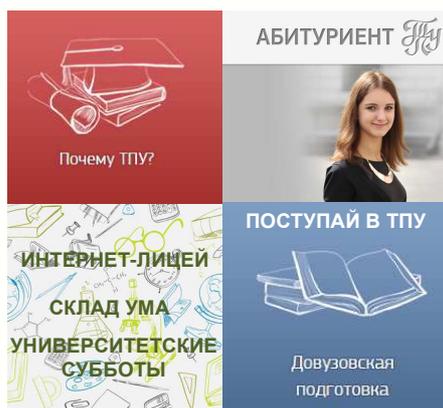
ПРИВЛЕЧЕНИЕ В ТПУ ТАЛАНТЛИВОЙ МОЛОДЕЖИ

 **ТОМСКИЙ
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ**

Единая система довузовской подготовки инженерно-технического образования
(курсы ТПУ, Лицей при ТПУ, профильные классы, центр занимательных наук «Склад ума»)

Профессиональная ориентация на образовательные программы ТПУ (конференция школьников «Юные исследователи – науке и технике», Политехническая олимпиада, олимпиада «Прорыв» и др.)

Привлечение партнеров (школы, центры) для использования материальной базы ТПУ при работе со школьниками



Методическое обеспечение всех форм довузовской подготовки ведущими преподавателями кафедр ТПУ

Повышение квалификации школьных преподавателей (конференций, конкурсы, семинары)

Конкурсы, олимпиады, конференции, способствующие выявлению талантливой молодежи



ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ

ТОМСКИЙ
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

ХАРАКТЕРНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ШКОЛ

- Острый **дефицит учителей** естественных наук и математики в школах, низкая квалификация учителей
- **Отсутствие материально-технической базы** для проведения опытов и лабораторных работ
- **Слабая подготовка** школьников в области естественных наук и математики
- **Малое количество** специализированных физико-математических школ
- **Недостаточная популяризация** инженерной профессии и технического образования
- Школы Топ-500 имеют **по одному физико-математическому классу**



ТПУ ОТКРЫВАЕТ ГРАНИЦЫ!

**МОТИВАЦИЯ
УРОВЕНЬ ЗНАНИЙ
ДОСТУПНОСТЬ**



ШКОЛЫ ТОП-500 – 64 на Урале, в Сибири, на Дальнем востоке

100 Лучших школ России – 48 на Урале, в Сибири, на Дальнем востоке

ШКОЛЫ-ПАРТНЕРЫ ТПУ – 93 (профильные классы, курсы довузовской подготовки, иные формы работы)

Новые решения:

- Практико-ориентированные занятия
- Университетские субботы
- ЕГЭ. Работа над ошибками
- Интерактивные игры
- Научные квесты
- Специализированные классы
- Event мероприятия
- Вебинары для школьников по подготовке к ЕГЭ
- Открытие ресурсоэффективных классов



ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ

Специфика реализуемых образовательных программ и своеобразие подготовки специалистов требует сближения общеобразовательных школ, гимназий и лицеев со структурами высшего образования

Томским политехническим университетом заключено **93 договора** со школами и организациями РФ и СНГ, из них **31 договор** со школами и гимназиями г. Томска и Томской области (Северск, Стрежевой, Асино, Бакчар, Колпашево, Каргасок, Кривошеино, Молчаново, Итатка, Парабель, Могочино)

Направления работ:

- организации углубленного изучения специальных предметов и курсов
- оказание помощи школам и гимназиям в разработке учебных программ для технических профильных классов, спецкурсов углубленного изучения отдельных предметов



ТОМСКИЙ
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ



ШКОЛА - ТПУ - РЕГИОН

КОНФЕРЕНЦИЯ-КОНКУРС

ТОМСКИЙ
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

ВСЕРОССИЙСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ-КОНКУРС ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ ШКОЛЬНИКОВ
«ЮНЫЕ ИССЛЕДОВАТЕЛИ – НАУКЕ И ТЕХНИКЕ» 2015 г.:
358 школьников, 34 учителя из Томска и Томской области, Кемерово и Кемеровской области,
Хакасии, Алтайского края, Республики Алтай, Иркутска, Краснодарского края



Цели конференции-конкурса:

- выявление одаренных обучающихся, имеющих склонности к исследовательской работе
- оказание детям поддержки в реализации своих способностей в интересующей их области знаний
- развитие духовной и материальной культуры



На конференцию-конкурс принимаются работы, содержащие элементы экспериментального или теоретического исследования.

СЕКЦИИ:

1. Физика и технический прогресс
2. Химия и её применение
3. Математика и её применение
4. Охрана окружающей среды
5. Информатика и робототехника
6. Язык и культура: проблемы современного общества
7. Экономика, управление и социальное развитие современного общества

НАГРАДЫ и НОМИНАЦИИ:

- ДИПЛОМ I степени
- ДИПЛОМ II степени
- ДИПЛОМ III степени
- Лучшее устное выступление
- Лучший эксперимент
- Лучшая презентация
- Дебют в исследовательской работе



МЕРОПРИЯТИЯ И ГРАНТЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЕЙ

 **ТОМСКИЙ
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ**



Региональный конкурс «Мой выбор – химия»

Региональный конкурс
«От школьной физики –
к высоким технологиям»

Торжественный прием
ректора в честь
празднования «Дня учителя»

Целью проведения конкурсов является стимулирование учителей химии и физики на продуктивную работу, развитие в детях интереса к химии и физике как науке, высокие показатели учеников в сдаче единого государственного экзамена (ЕГЭ) в 11 классах и во Всероссийских олимпиадах

Цель: Обмен опытом в организации исследовательской работы со школьниками, привлечение школьников к научной деятельности, помощь учителям в организации научной работы со школьниками

Конференция учителей «Организация исследовательской деятельности детей и молодежи: проблемы, поиск решения»

1-2 ноября 2015 год
значительное расширение географии участников конференции
(Москва, Душанбе, Красноярск, Гусиноозерск, Братск)



МЕРОПРИЯТИЯ ДЛЯ УЧИТЕЛЕЙ И ШКОЛЬНИКОВ

**ТОМСКИЙ
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ**



Мероприятия для учителей	Количество участников			
	2012	2013	2014	2015
Открытый конкурс "Мой выбор – химия"	-	29	38	86
Открытый конкурс «От школьной физики – к высоким технологиям»	32	30	36	92
День учителя: поздравление учителей и подведение итогов конкурсов	127	225	240	252
VII Межрегиональная конференция учителей «Организация исследовательской деятельности детей и молодежи: проблемы, поиск, решения»	175	180	215	229
On-line совещания с администрациями школ Томской области	-	-	70	70
ИТОГО:	334	464	599	729

Мероприятия для школьников	Количество участников			
	2012	2013	2014	2015
XIV Всероссийская конференция-конкурс исследовательских работ старшеклассников «Юные исследователи - науке и технике»	233	226	238	358
День открытых дверей (2015-КВЕСТ)	435	450	375	527
Конкурс для школьников по химии «Vita»	-	9619	4215	4516
Дни Газпрома в ТПУ (2015-КВЕСТ)	-	150	250	308
Спартакиада старшеклассников на призы ТПУ «Высокий старт с ТПУ – высокий старт в жизни!»	163	195	200	452
IV Региональной выставка-конкурс научно-технического творчества детей и молодежи «Юный изобретатель»	-	-	250	-
Семинар научно-технического творчества «Орбита»	-	-	-	250
Университетские субботы	-	-	-	800
ТПУ открывает границы (2015-КВЕСТ)	-	-	-	807
Научные каникулы (Ноябрь 2015)	-	-	-	700
ИТОГО:	831	1117	1355	4247



НАУЧНЫЕ КАНИКУЛЫ

 **ТОМСКИЙ
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ**

... Для школьников младшего, среднего и старшего возраста пройдут мастер-классы, посвященные изготовлению реквизита для жуткого праздника. Ученые расскажут гостям, как сделать искусственную кровь, полимерных червячков, водородную бомбу и настоящие несгораемые купюры. Все эти эксперименты не требуют сложного оборудования: ребята смогут повторить их дома и сделать свой праздник по-настоящему запоминающимся...



Количество участников:

- 10-12 лет – 279 человек
- 14 лет – 21 человек
- 16-17 лет 400 человек

Регионы:
Бишкек, Астана, Бийск, Заринск, Ангарск, Кемерово, Горно-Алтайск,
Новокузнецк, Топки, Прокопьевск, Березовский



Профориентационная работа в Лицее:

- апробация новой образовательной программы по физике, химии, информатике
- проектная работа со школьниками «Диагностирование и прогнозирование заболеваемости детей»
- заезд детей из области в дни осенних каникул с проведением занятий по робототехнике, экскурсий в высоковольтный зал, занятий по химии
- региональный этап Всероссийского конкурса «IT-прорыв»
- еженедельные занятия с «Кибернетической группой» – курс программирования на основе практико-ориентированных занятий ИК
- курсы по Промышленному дизайну в профлагере «Life Camp»



Мастер-классы на базе ТПУ:

- Лаборатория программирования (программирование лего-робота, микроконтроллера)
- Лаборатория робототехники (управление роботами)
- Разработка электронных схем, сборка макетов электронных устройств

Открытые мероприятия:

- Выставка-конкурс по робототехнике совместно с Центром «Планирование карьеры» г. Томска
- Всероссийская выставка-конкурс творческих работ «Взгляд в будущее»
- Игровой чемпионат по информационным технологиям «Generation IT»



ЛИЦЕЙ ПРИ ТПУ



ТОМСКИЙ
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

Победитель **Приоритетного национального проекта «Образование»**

Дипломант **Всероссийского форума «Образовательная среда»**

Участник Федерального реестра **«Всероссийская Книга Почета»**, Национального Реестра «Ведущие образовательные учреждения России» (2009-2013 гг.)

2012 - коллектив лицея стал победителем конкурсного отбора на получение денежного поощрения коллективами областных государственных и муниципальных образовательных учреждений Томской области, внедряющих **инновационные образовательные программы** (проекты)



2015 – Лицей при ТПУ вошел в **первую десятку** в рейтинге лучших школ по качеству подготовки к поступлению в ведущие высшие учебные заведения России (агентство RAEX, «Эксперт РА»)

2015 - В списке лучших школ страны Лицей при ТПУ занимает **9-е место** и является **единственным** учебным заведением из Томской области



ЛИЦЕЙ ПРИ ТПУ (2014/2015 учебный год)



**ТОМСКИЙ
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ**

Выпускников - **151**
Из них **26** награждены
федеральной медалью « За
особые успехи в учении»,
9 - региональной медалью Томской
области « За особые достижения
в учении»

**Победители и призеры научно-
практических конференций, конкурсов:**
•Муниципальный уровень – **185** дипломов,
грамот победителей и призеров
•Региональный и межрегиональный уровень
- **466** дипломов, грамот победителей и
призеров
•Всероссийский уровень - **100** дипломов,
грамот победителей и призеров, из них
Лауреат премии Президента РФ
•Международный уровень - **180** дипломов,
грамот победителей и призеров



**Итоги Всероссийской предметной
олимпиады школьников**
(победители и призеры):
•Регионального этапа - **14**
победителей и призеров
•Заключительного этапа - **5**
победителей
Победитель Заключительного этапа по
химии **Чернов Григорий** вошел в
сборную Российской Федерации для
участия в олимпиаде по химии на
международном этапе.

СРЕДНИЙ БАЛЛ ЕГЭ

Предмет	МБОУ лицей при ТПУ	Россия	Томск
Русский язык	80,6	65,9	71
Математика (профильный уровень)	79,6	50,9	45,4
Информатика	80,3	54	-
Физика	77,4	51	51,1
Химия	80,1	57	63,1

**11 выпускников –
100-балльников**



Создание образовательной среды для подготовки будущих абитуриентов **элитного уровня** с определенными компетенциями.



В лицее реализуется уровень среднего общего образования **физико-математического профиля**.



Модифицированные и экспериментальные программы обучения реализуются на трех уровнях:

первый уровень - реализация обязательных учебных предметов на базовом уровне

второй уровень - реализация профильных учебных предметов (физика, химия, математика) при проектировании и осуществлении программ инвариантной части; использование оборудования и учебно-методической базы НИ ТПУ для проведения занятий; организация допрофессиональной подготовки, летних практик по предметам, создание профильных групп и организация исследовательской и проектной деятельности учащихся с привлечением профессиональных кадров НИ ТПУ

третий уровень - мультисетевое взаимодействие с различными организациями; реализация дополнительных образовательных услуг через организацию спецкурсов развивающего характера, олимпиадных тренингов; организация внеурочной деятельности учащихся по профильным предметам через систему непрерывного консультирования; организация внеклассной деятельности через школьное научное общество учащихся, олимпиадное движение.

В результате каждый учащийся имеет возможность формировать свою индивидуальную образовательную траекторию, заниматься проектной и исследовательской деятельностью.



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

