

ИТОГИ Второго
краевого конкурса
исследовательских
работ и проектов
учащихся "Изуче-
ние наномира –
прорыв в будущее"



Хабаровский край

Министерство образования и науки Хабаровского края

ФГБОУ ВПО "Тихоокеанский государственный университет"
КГБОУ ДПО "Хабаровский
краевой институт развития образования"
КГАОУ "Краевой центр образования"

Второй краевой конкурс исследовательских работ
учащихся «Изучение наномира – прорыв в будущее»

29 апреля 2016 г.

*"НАНО" происходит от греческого слова "нанос"-
карлик и означает миллиардную долю*

29 апреля 2016 г. в Хабаровском крае завершился Второй краевой конкурс исследовательских работ и проектов учащихся "Изучение наномира – прорыв в будущее", организованный министерством образования и науки края, Тихоокеанским государственным университетом, Хабаровским краевым институтом развития образования, краевым центром образования.



Публичная защита исследовательских работ школьников 29 апреля 2016 г. в Бизнес-инкубаторе Тихоокеанского государственного университета

В публичной защите исследований приняли участие 18 учащихся из 3 муниципальных образований края: Комсомольского муниципального района, г. Комсомольска-на-Амуре и г. Хабаровска. Исследования по разным тематикам учащиеся проводили под руководством школьных учителей физики, хи-

В Конкурсе приняли участие 33 учащихся 7-11 классов краевых инновационных комплексов края и школ-партнеров, представивших 24 исследовательские работы. Решением экспертной комиссии на публичную защиту вынесено 18 лучших работ.

мии, биологии и молодых ученых ведущих вузов Хабаровского края: ТОГУ, КНАГТУ с использованием учебно-научного комплекса "Наноэдыюкатор 2" (сканирующий зондовый микроскоп), позволяющий не только заглянуть в наномир (нанометр: 10^{-9} м), но и получить нанофотографию.

Главный приз Конкурса – ПЛАНШЕТИНИК!

ПОЗДРАВЛЯЕМ ПОБЕДИТЕЛЯ И ПРИЗЕРОВ КОНКУРСА, руководителей, научных руководителей с Победой!



ПОБЕДИТЕЛЬ Конкурса

Иванов Никита, учащийся 10 класса МАОУ лицея "Ступени" г. Хабаровска провел исследование на тему **"Волос как индикатор здоровья"**. Никита, еженедельно (в течение полугода), исследовал структуру поверхности собственных волос методом сканирующей зондовой микроскопии. Краткие выводы: в осенне - зимний период, когда резко уменьшается длина светового дня и нарастает гиповитаминоз, возникает, так называемая, «зимняя усталость», приводящая к снижению адаптивных реакций организма, что отражается и на состоянии

ПРИЗЕР Конкурса

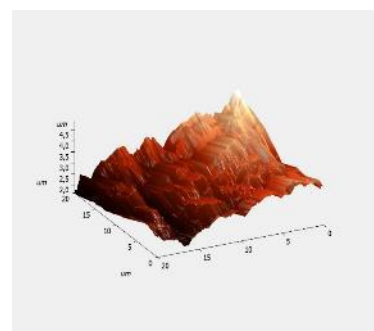
Второе место занял **Казанцев Виктор**, учащийся 9 класса МБОУ СОШ №12 г. Хабаровска с исследовательской работой **"Влияние нанодобавок на прочность биоразлагаемых полимеров"**.

Научные выводы юного исследователя: прочность на разрыв полиэтилена высокой плотности снижается в среднем на 20% при введении всего одного процента $d2w$ -нанодобавки;

при использовании углеродных нанотрубок в многослойном PLA-пластике прочность на изгиб этого пластика может увеличиваться до

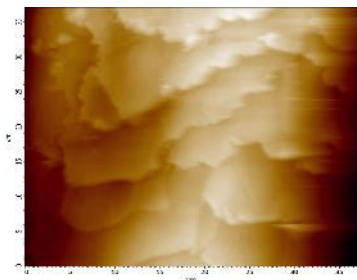
ПРИЗЕР Конкурса

В тройку сильнейших вошел **Калинин Данила**, учащийся 9 класса МОУ СОШ № 4 г. Комсомольска-на-Амуре с темой исследования **"Изучение поглощающей способности некоторых адсорбентов"**.



ВОЛОС.

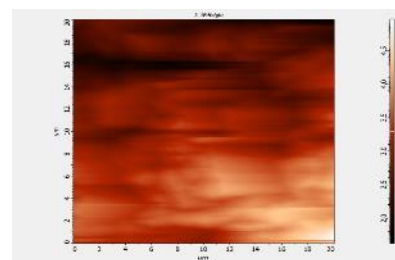
25%!



Вот он – человеческий волос в наномире!

Руководитель: Кудрявцева Наталья Львовна, учитель биологии, научный руководитель: Ермаков Михаил Александрович., инженер управления исследовательских работ ТОГУ.

Руководитель: Терскова Людмила Николаевна, учитель физики; научный руководитель: Астапов Иван Александрович, доцент кафедры литейного производства и технологии металлов ТОГУ.



Сканированная поверхность активированного угля в 3D и 2D формате.

Руководитель: Самко Оксана Витальевна, учитель химии; научный руководитель: Рыбалкин Антон Александрович., инженер – исследователь кафедры "Новые информационные технологии и материаловедение" КнАГТУ

Интересны темы и других серьезных исследований: "Исследование влияния магнитной обработки хромистого белого чугуна на изменение размеров карбидных включений" (Кичук Полина, 9 класс, МАОУ лицея "Ступени" г. Хабаровска); "Влияние моющего средства "Самаровка" на структуру человеческого ногтя" (Любиченко Богдана, 9 класс, МАОУ лицей "Ступени" г. Хабаровска); "Исследование состава соков и сокодержущих напитков методом сканирующей зондовой микроскопии" (Мамедова Сусанн, Уманец Анастасия, 8, 9 классы, МОУ СОШ № 50 г. Комсомольск-на-Амуре); "Исследование твёрдости графита в зависимости от связующего наполнителя" (Щеголев Павел, 9 класс, МБОУ СОШ №12 г. Хабаровска); "Изучение состава взвешенных частиц воздуха окружающей среды" (Табаев Никита, Новикова Надежда, 9 класс, МБОУ СОШ №12 г. Хабаровска); "Исследование изменения поверхности алюминиевого сплава после лазерной обработки с оплавлением методом сканирующей зондовой микроскопии" (Щелкунова Галина, 10 класс, МБОУ лицей № 1 г. Комсомольск-на-Амуре); "Влияние ультрафиолетового излучения на структуру внутренней поверхности тетрапака" (Князев Александр, 8 класс, МАОУ лицея "Ступени" г. Хабаровска); "Влажные салфетки, вред или польза" (Гуломова Азиза, 11 класс, МАОУ лицей "Ступени" г. Хабаровска); "Влияние электроактивированной воды на живые системы" (Гальченко Анастасия, 10 класс, МБОУ СОШ № 2 сельского поселения "Село Хурба" Комсомольского муниципального района); "Исследование механизма упругой и пластичной деформации" (Гальченко Анастасия, Федорова Кристина, МБОУ СОШ № 2 сельского поселения "Село Хурба" Комсомольского муниципального района); "Изменение свойств поверхности стекла при нанесении нанопокровов" (Корчуганова Софья, 11 класс, МБОУ лицей № 1 г. Комсомольск-на-Амуре).

Возможно, нанотехнологии – это ответ на глобальные вызовы человечеству 21 века: глобальное потепление, дефицит чистой воды, загрязнение окружающей среды, энергоресурсов и др. Нанотехнологии – это технологии, направленные на создание нанобъектов и наносистем с заданными свойствами и характеристиками. Ученики общеобразовательных организаций Хабаровского края делают

успешные шаги в освоении нанотехнологий и в проведении исследований с помощью высокотехнологичного оборудования! Ведь недаром название краевого конкурса "Изучение наномира – ПРОРЫВ в будущее"!

Успехов, Вам, ребята! Новых открытий и новых свершений!



ПОЗДРАВЛЯЕМ!