



ПРОЕКТ

«Школа Активного Гражданина»

Гордость ЗА Беларусь

**Гордость за Беларусь.
Наука и инновации —
настоящее и будущее
нашей экономики**

(достижения в научно-технической деятельности,
инновационном и технологическом развитии)

Январь, 2023 год

Достижения ученых — важный драйвер экономического развития Республики Беларусь



Организацию науки, научных исследований и разработок, аттестацию научных кадров высшей квалификации и инновационное развитие обеспечивают **Национальная академия наук Беларуси (НАН Беларуси), Государственный комитет по науке и технологиям Республики Беларусь (ГКНТ) и Высшая аттестационная комиссия Республики Беларусь (ВАК).**

Академия наук стала **базовой организацией** Международной ассоциации академий наук, включающей 15 академий наук ряда постсоветских и других стран, и активно развивает международное научно-техническое сотрудничество на основе договоров и соглашений с крупнейшими научными центрами мира.

Сегодня НАН Беларуси зарабатывает 2/3 средств для своего развития самостоятельно. При этом на каждый рубль, вложенный в научно-технические исследования, получает более 5 рублей дохода.

В производстве вычислительной, электронной и оптической аппаратуры инновационно активны свыше 62% предприятий, в фармацевтической промышленности – более 66%, в транспортном машиностроении – более половины.

Достижения ученых — важный драйвер экономического развития Республики Беларусь



Основан Институт
белорусской культуры
(Инбелкульт)

январь
1922 г.

Принято постановление
«О преобразовании
Института белорусской
культуры в белорусскую
академию наук»

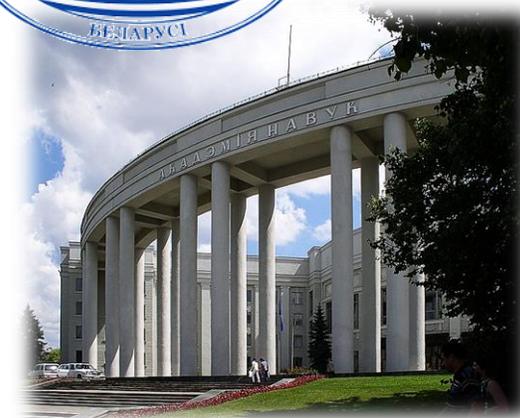
13 октября
1928 г.

Торжественное
открытие
Академии наук

1 января
1929 г.

Академия наук была
преобразована в
Национальную
академию наук

15 мая
1997 г.



2022 г.

- 15 отделов
- 3 комиссии
- ботанический сад
- химическая лаборатория
- зоологический музей
- библиотека
- типография

- 7 отделений наук
- 111 организаций
- Центральный ботанический сад
- 2 научные библиотеки
- музеи и архив
- Издательский дом
- около 14 тысяч человек
- 387 докторов наук
- 1611 кандидатов наук



Видеоролик «Академия наук
Беларуси представила около
200 инновационных
разработок» (03:31)

Достижения ученых — важный драйвер экономического развития Республики Беларусь

Сегодня практически каждая вторая организация НАН Беларуси имеет собственное производство для коммерциализации результатов исследований. Действует уже более 100 производств – как малых лабораторных, так и крупнотоварных с юридическим статусом. Все это планомерные шаги по развитию НАН Беларуси как научно-производственной корпорации.



В небольшом академическом дворике около здания библиотеки им. Якуба Коласа в Минске установлен весьма необычный памятник.

Перед глазами посетителей открывается композиция в виде изящной металлической ленты Мёбиуса, которая закреплена на огромном камне-валуне. На самом верху ленты находится шар. Смотрящий может легко отследить, что запущенный шар никогда не выйдет за кромку ленты и будет бесконечно катиться по внутренней и внешней стороне фигуры.

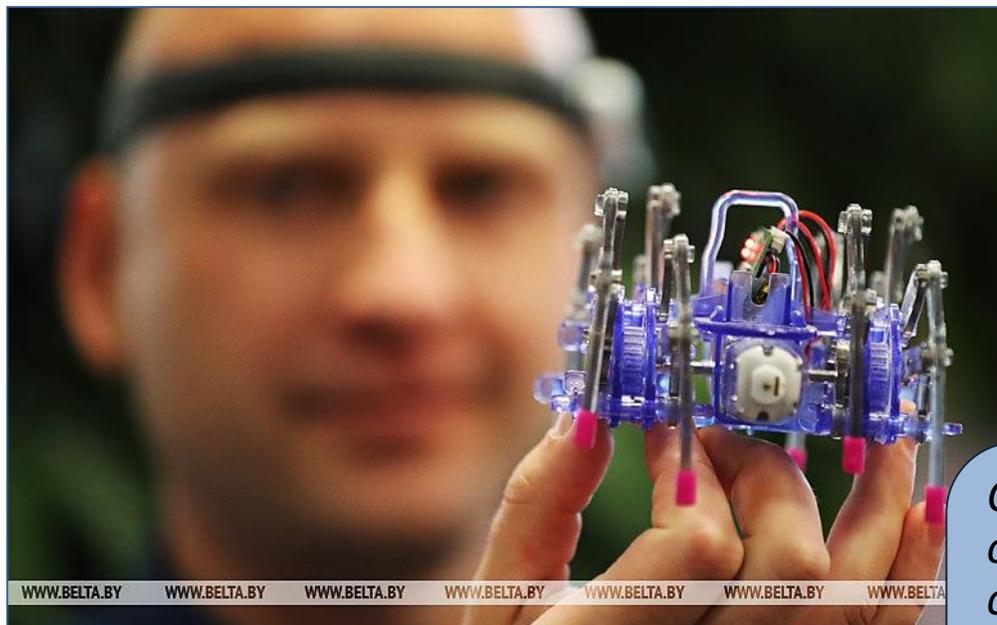
Открытие памятника ленте Мёбиуса состоялось **22 января 2009 года** и было приурочено к 80-летию НАН Беларуси.



У ленты Мёбиуса
одна сторона и один
край

Лента Мебиуса – одна из наиболее известных в математике поверхностей; это петля с одной поверхностью и одним краем. Как и часто бывает, название лента получила в честь своего создателя – Августа Мёбиуса. На открытие этой фигуры известного немецкого математика вдохновила обычная горничная, всего лишь неправильно повязав платок на шею.

Достижения ученых — важный драйвер экономического развития Республики Беларусь



Стратегия «Наука и технология 2018-2040» определяет долгосрочную перспективу научно-технологической сферы нашей страны и включает три элемента:

- полноформатную цифровизацию «Беларусь – IT-страна»,
- развитый неоиндустриальный комплекс «Новая индустрия – 2040»
- высокоинтеллектуальное общество «Общество интеллекта – 2040».

Согласно стратегии, в настоящее время государством определено **шесть направлений**, на которых следует сконцентрировать основные усилия развития белорусской науки: национальный электротранспорт, биотехнологии в аграрно-промышленном комплексе, инновационное здравоохранение, биотехнологии для фармацевтики, умные города и точное земледелие.

Глобальный инновационный индекс (ГИИ) представляет собой оценку деятельности области инноваций **132** страны и экономики мира, основанную на более чем **80** показателей, которые объединены в семь блоков.

ГИИ публикуется с 2007 года.

Страна также находится на **26-ю** строчке в рейтинге «Интернет-творчество». При этом Беларусь относится к мировым лидерам в категории «Создание мобильных приложений» (**2-е место**).

Достижения ученых — важный драйвер экономического развития Республики Беларусь

Наша страна славится учеными, внесшими значительный вклад в мировую науку



**Павел
Осипович
Сухой**
(1895 - 1975)

Выдающийся советский **авиаконструктор**, доктор технических наук, один из **основателей советской реактивной и сверхзвуковой авиации**.

Изобретатель, автор полусотни оригинальных конструкций самолетов, более тридцати из которых были построены и испытаны.



**Михаил
Степанович
Высоцкий**
(1928 - 1975)

Советский и белорусский **учёный**, государственный общественный деятель. Один из **основоположников белорусского грузового автомобилестроения**, под руководством которого создавались лучшие автомобили МАЗ.

Автор 134 изобретений и 17 патентов. Создал белорусскую школу конструирования и исследования грузовых автомобилей.



**Жорёс
Иванович
Алфёров**
(1930 - 2019)

Один из крупнейших мировых **ученых в области физики и техники полупроводников**, его работы получили широкую известность и мировое признание, вошли в учебники. Автор более 500 научных работ, в том числе 3-х монографий, более 50 изобретений. В 2000 году удостоен *Нобелевской премии по физике*.

Достижения ученых — важный драйвер экономического развития Республики Беларусь



Видео «Белорусский спутник
отснял более трети земной
поверхности» (07:34)

Получаемая космическая информация с БКА используется для обеспечения национальной безопасности, мониторинга чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, изучения состояния, прогноза развития и охраны природных ландшафтов, актуализации земельно-информационной системы, ведения государственного земельного кадастра, проектирования, реконструкции и строительства дорог.

Космические снимки составляют основу для создания топографических и навигационных карт, широко применяются в геологоразведке и процессе аэрокосмического образования.

июля 2012 года,
выведен **спутник**

разработанный
применяют 26
ств и ведомств



Достижения ученых — важный драйвер экономического развития Республики Беларусь

С 2015 года Беларусь на Антарктиде имеет собственную полярную станцию для изучения климата.



Среди направлений научных исследований — комплексный наземный спутниковый мониторинг атмосферы и подстилающей поверхности в Антарктиде, гидрохимические, биологические, экологические исследования морских и пресноводных экосистем, мониторинг озонового слоя и ультрафиолетовой радиации в Антарктике, исследования изменений природной среды и климата, метеорологические наблюдения.

Проводились экспериментальные испытания продуктов питания, медицинские и психологические исследования.

В рамках научной работы по исследованию изменений природной среды и климата Антарктики ведется ряд совместных проектов.

Так, в рамках белорусско-турецкого научного проекта с помощью специального научного оборудования определяется **наличие вредных веществ в морской воде**, таких как микропластик, нефтепродукты, тяжелые металлы.

Совместно с финской стороной организована систематизация данных с помощью компьютерной сети, а с использованием спутниковой связи — их передача для научной общественности.



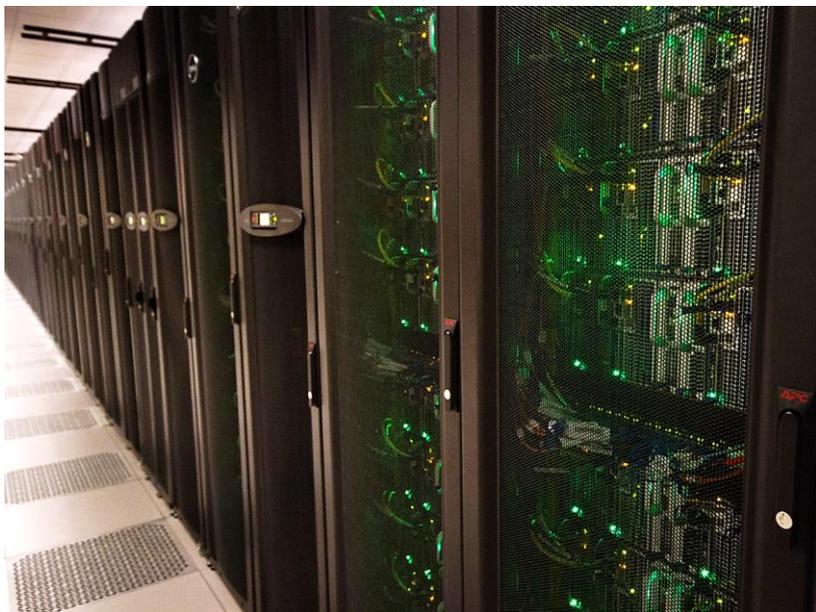
Белорусы в Антарктиде!
Чем занимаются люди на Южном полюсе? (2:34)

Достижения ученых — важный драйвер экономического развития Республики Беларусь

Сейчас очень актуальны **цифровизация, роботизированные технологии.**

Приоритетные сферы: цифровые технологии, искусственный интеллект, робототехника, нано- и биотехнологии, новые материалы, в том числе композиционные с заданными свойствами, аддитивные технологии, приборостроение, фармпрепараты, медицинские приборы и техника и др.

Уже в ближайшей перспективе – формирование научной базы для искусственного интеллекта, обеспечивающей его использование для обработки больших данных и реализации концепции «**Интернет всего**».



Среди ярких результатов белорусских ученых – **офисный суперкомпьютер «СКИФ-ГЕО-ЦОД РБ»** производительностью более 100 трлн операций в секунду. Это в 10 раз больше, чем у предыдущих моделей.

В Академии наук созданы Республиканский суперкомпьютерный центр коллективного пользования на базе суперкомпьютерных конфигураций СКИФ и базовая инфраструктура информационных технологий для поиска месторождений углеводородов и калийных солей, информационно-технологическая система анализа геолого-геофизической информации для разведки месторождений нефти и газа.

Достижения ученых — важный драйвер экономического развития Республики Беларусь

Ежегодно в НАН Беларуси принимаются **320-350** лучших выпускников вузов для обучения в магистратуре, аспирантуре или докторантуре.

Сейчас средний возраст ученых по Академии наук снизился до 45 лет, хотя еще недавно он превышал 60 лет. Доля исследователей в возрасте до 29 лет выросла за последние 5 лет с 18 до почти 30% всего состава Академии наук. Из них 13% — это молодые кандидаты наук.

В апреле 2018 г. учрежден ежегодный конкурс «**100 талантов НАН Беларуси**».

Главные цели ежегодного конкурса — привлечь и закрепить талантливую молодежь в научной, научно-технической и инновационной сферах, создать молодежные научно-исследовательские группы, омолодить кадровый состав научных организаций НАН, обеспечить преемственность между учеными разных поколений.

Общее число молодых ученых, единовременно входящих в банк данных конкурса, не может превышать **100** человек. Ежегодное количество лауреатов стипендиатов конкурса — не более **20** человек.

Лауреаты конкурса получают единовременный грант на участие в международном научном мероприятии в течение одного календарного года с момента оглашения результатов состязания. При условии удовлетворительной оценки годового отчета о научно-исследовательской, педагогической и инновационной деятельности лауреатам выплачивается ежегодная премия в размере до 50 базовых величин.

В конкурсе могут принимать участие молодые ученые НАН Беларуси, которые защитили кандидатскую диссертацию в возрасте до **30** лет или получили ученую степень доктора наук в возрасте до **40** лет.



Видео «Победители проекта
"100 идей для Беларуси - 2022»
(2:21)

Молодежь Беларуси — возможности для самореализации



Одно из самых ярких составляющих национальной системы общего среднего образования — **олимпиадное движение**.

Ежегодно проводятся республиканские олимпиады по **18** учебным предметам. На всех этапах участвуют около **600 тысяч** учащихся.

В **2021 году** на заключительных этапах республиканских олимпиад свои знания продемонстрировали **1658** учащихся, **754** из них награждены дипломами.



На базе **спортивно-оздоровительного комплекса «Бригантина» БГУ** ежегодно работает профильный лагерь **«Республиканская летняя научно-исследовательская школа для учащихся и учителей»** для призеров олимпиад физико-математического профиля, конференций, интеллектуальных конкурсов и состязаний.

В национальном детском **образовательно-оздоровительном центре «Зубренок»** организуются учебные **сборы победителей третьего этапа республиканской олимпиады** для подготовки белорусских команд для участия в международных соревнованиях по 6 учебным предметам: биологии, географии, информатике, математике, физике, химии.

В областях и в Минске проходят олимпиады для учащихся 4-8-х классов.

Моло

«Школ

Запланир
18 предме



больше информ

Деятель
углублен
предмет
образов
факульт



- При биологическом факультете работает «**Школа юного биолога**» (8–11 классы)
- При факультете географии и геоинформатики работают: «**Школа юных географов, геологов и краеведов**» (7-11 классы) и дистанционная школа по географии (10-11 классы)
- При механико-математическом факультете работают «**Школа юного математика**» (5-10 классы) и дистанционная математическая школа (5-11 классы)
- При факультете прикладной математики и информатики работает «ЮНИ-Центр-XXI» - «**Школы юных по математике, информатике и физике**» (5-11 классы) (формы проведения: очная, очно-заочная и дистанционная)
- При факультете радиофизики и компьютерных технологий работает «**Школа радиофизика**» (10-11 классы)
- При физическом факультете работает физико-математическая школа «**Квант БГУ**»: «Квант IX» (9 класс), «Квант X» (10 класс)
- При химическом факультете работает «**Школа юного химика**» (7-11 классы)
- При историческом факультете работает «**Школа юных историков**» (7-11 классы)
- При факультете журналистики работает «**Школа молодого журналиста**» (10-11 классы)
- При факультете международных отношений работают: «**Школа будущего таможенника**» (10-11 классы), «**Школа будущего логиста-международника**» (10-11 классы) и ежегодно весной «**Школа будущих экономистов-международников**» (Школа БЭМ) (11 класс)
- При факультете философии и социальных наук работает "**Школа юных философов «ПАЙДЕЙЯ»**" (9–11 классы)
- При юридическом факультете работает «**Школа гражданского образования**» (7–11 классы)
- При филологическом факультете работает «**Школа юного филолога**» (5-11 классы) (направления: белорусистика, русистика, латинистика; литературоведение и фольклористика, литературный блогинг, романистика; англистика, германистика, китаеведение)
- При факультете социокультурных коммуникаций работает «**Школа юного веб дизайнера**» (9-11 классы)
- На экономическом факультете работают онлайн-школа «**Финансовая грамотность поколения Z**» (8–11 классы) и «**Школа предпринимательства поколения Z**» (10-11 классы)

- право выбора первого рабочего места,
- назначение стипендий Президента Республики Беларусь.



Национальный детский технопарк — инвестиции в будущее

проект «Школа Активного Гражданина»

Гордость
За Беларусь



В соответствии с Указом Президента с 1 января 2021 года начал функционировать **Национальный детский технопарк**.

Его основная цель – *поддержка одаренных учащихся, развитие у них интереса к научной, научно-технической, инновационной деятельности.*

Включает в себя три объекта: учебно-лабораторный корпус, общежитие и школу.

НАПРАВЛЕНИЯ РАБОТЫ:

Образовательные смены – это одно из основных направлений деятельности Национального детского технопарка, в рамках которого учащимся **9-11 классов** предоставляется возможность бесплатно пройти обучение по выбранному образовательному направлению.

В течение календарного года проводится по девять смен (продолжительностью в **24** дня каждая).

Дополнительное образование

Программа дополнительного образования детей и молодежи направлена на совершенствование образовательных условий, которые способствуют развитию творческого потенциала, обретению новых знаний, совершенствованию профессиональных навыков и расширению кругозора.



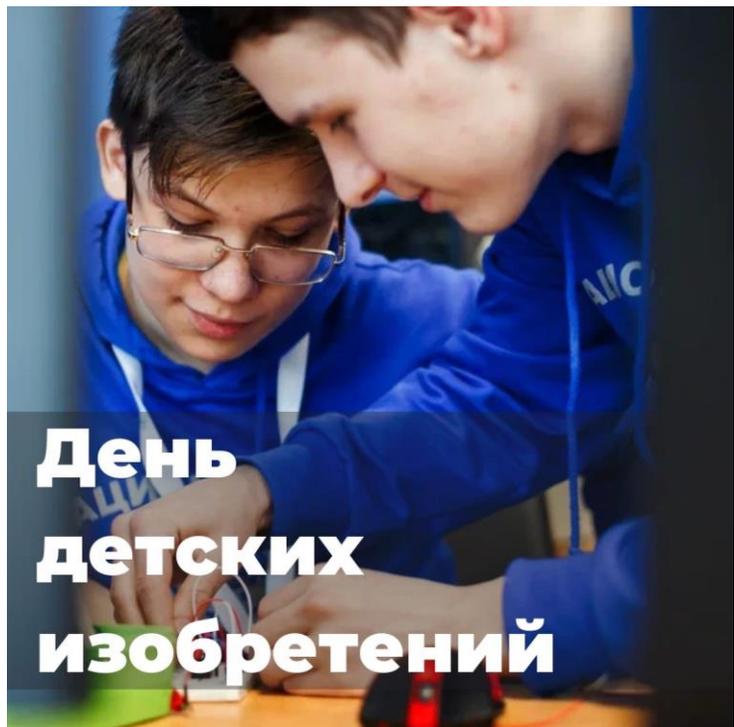
Видео «Два новых корпуса Национального детского технопарка. 2022»



Национальный детский технопарк — инвестиции в будущее

проект «Школа Активного Гражданина»

Гордость
ЗА Беларусь



День
детских
изобретений

Чтобы быть зачисленным в Национальный детский технопарк, необходимо пройти **три этапа отбора**.

Первый – *дистанционный* (заочный) этап; размещается заявка на сайте учреждения и творческая работа, некий проект или диплом.

Второй этап – *очный*; предполагает проведение тестирования для оценки различных способностей, прежде всего, в плане их интеллектуального развития.

Третий этап – собеседование, когда учащийся уже окончательно определяется с тем или иным направлением, по которому он будет заниматься в Национальном детском технопарке.

В рамках смены ребята также изучают все учебные предметы, как и их сверстники, им помогают и консультируют преподаватели лицея БНТУ. После окончания смены юные исследователи получают выписку с отметками и возвращаются в свою школу.



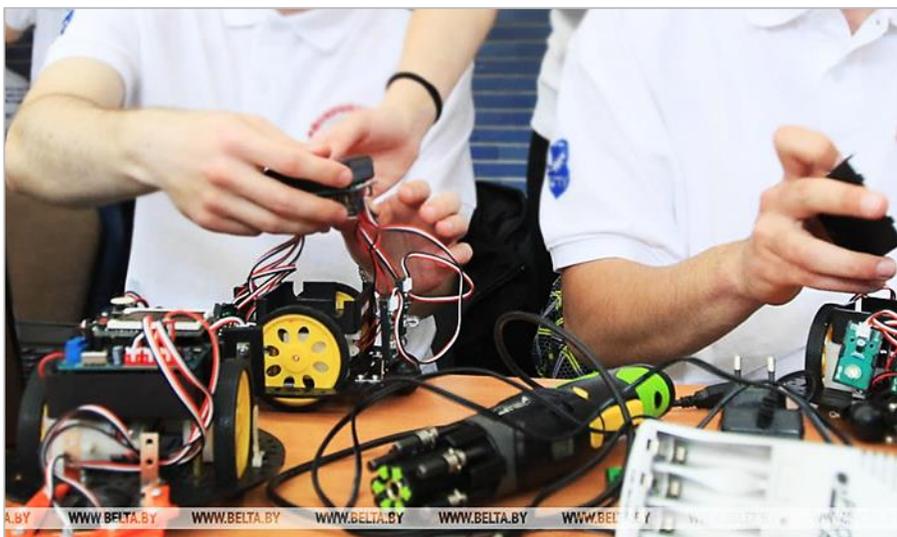
Видео «Какие интересные проекты реализуют в детском технопарке?» (03:48)



Национальный детский технопарк — инвестиции в будущее

проект «Школа Активного Гражданина»

Гордость
ЗА Беларусь



С ноября 2022 года представлено 15 образовательных направлений: «Зеленая химия», «Информационные и компьютерные технологии», «Робототехника», «Инженерная экология», «Биотехнологии», «Наноиндустрия и нанотехнологии», «Энергетика будущего», «Электроника и связь», «Архитектура и дизайн», «Информационная безопасность», «Лазерные технологии», «Авиакосмические технологии», «Виртуальная и дополненная реальность», «Машины и двигатели. Автомобилестроение», «Природные ресурсы».

У участников смен очень интенсивный график: одну часть дня они проводят в научных лабораториях, а в другую проходят общеобразовательную программу.

Учебная программа по каждому образовательному направлению рассчитана на 72 часа. Занятия проводятся 6 раз в неделю по 4 часа в группах по 7–10 человек.

Учебные программы составлены таким образом, чтобы учащиеся могли овладеть всем комплексом знаний для реализации и защиты исследовательского проекта, работа над которым будет проходить в период обучения.



Видео «НАЦИОНАЛЬНЫЙ ДЕТСКИЙ ТЕХНОПАРК. Новые изобретения в направлении электроника и связь» (03:09)