



**Об участии РАН в
совершенствовании школьного
образования в интересах
формирования научного
кадрового потенциала страны**

Хохлов А.Р., вице-президент РАН



Основные задачи и функции Российской академии наук

**(ФЗ от 27.09.2013 № 253-ФЗ (ред. от 19.07.2018)
«О Российской академии наук...»**

Для реализации своих основных задач РАН:

- участвует в разработке, обеспечении и реализации программ популяризации и пропаганды науки, научных знаний, достижений науки и техники, программ поддержки научно-технического творчества среди детей и молодежи» (ст.7.2.)



Основные направления работы РАН по совершенствованию школьного образования

**Организация и реализация проекта создания
базовых школ РАН**

**Деятельность по популяризации науки для
школьников**

**Экспертиза учебных изданий и стандартов для
школьного образования**



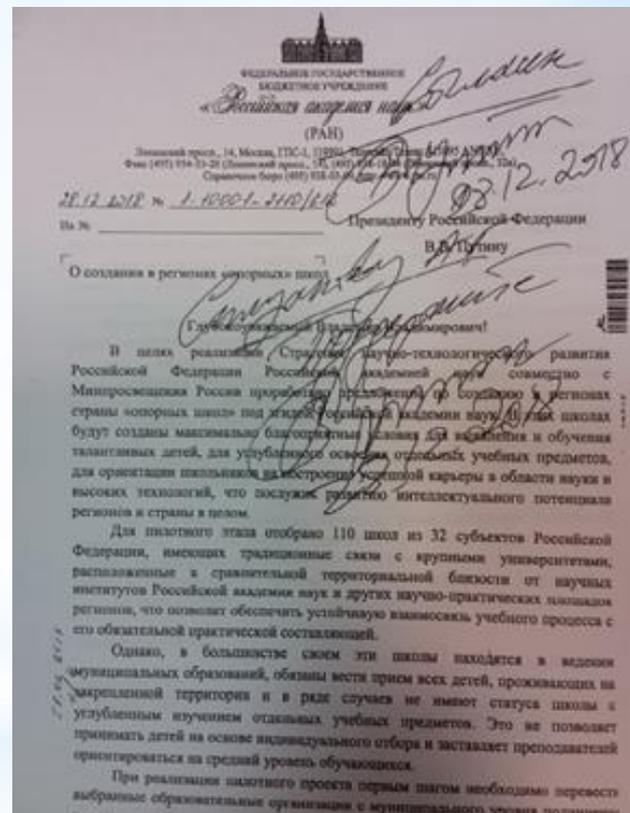
Организация и реализация проекта создания базовых школ РАН

**«Базовые школы РАН» - это совместный проект
РАН и Министерства просвещения Российской
Федерации**

**Проект получил одобрение
Президента Российской Федерации В.В. Путина
(поручение от 28.12.18 № ПР-2543)**



Цель проекта - создание максимально благоприятных условий для выявления и обучения талантливых детей, их ориентации на построение успешной карьеры в области науки и высоких технологий, что послужит развитию интеллектуального потенциала регионов и страны в целом





Основные характеристики базовой школы РАН



Это школа, которая, согласно официальным рейтингам, показывает высокие результаты достижений школьников в предметных олимпиадах и конкурсах



Она является муниципальной и в ходе реализации проекта осуществляет необходимые действия для передачи учредительства на региональный уровень



Эта школа использует ресурсы научных институтов РАН и других научно-практических площадок. Имеет традиционные связи с крупными университетами, научными центрами



Основные характеристики базовой школы РАН



Эта школа обладает **значительным кадровым потенциалом** для формирования исследовательских умений обучающихся, развития у них основ научной деятельности



Она имеет **опыт организации профильного обучения** (углубленного изучения отдельных предметов), **сетевого взаимодействия** с другими образовательными организациями



Предлагаемые модели базовой школы РАН

Профильная школа, осуществляющая обучение по одному или нескольким профилям для их ориентации на построение успешной карьеры в области науки и высоких технологий

Школа с углубленным изучением отдельных предметов, в которой углубленная подготовка происходит на всех уровнях, начиная с начальной школы

Школа-лаборатория, организующая научно-исследовательскую деятельность обучающихся с использованием существенной лабораторной базы (как собственной, так и научных организаций, ведущих региональных университетов)



Предлагаемые модели базовой школы РАН

Школа при университете (научной организации), имеющая многолетний опыт взаимодействия и использования научно-образовательного потенциала региональных и федеральных вузов, научно-исследовательских центров

Школа-ресурсный (сетевой) центр, обладающая потенциалом для проведения консультаций, лабораторных и факультативных занятий с обучающимися других школ, имеющими склонность к научно-исследовательской деятельности

Смешанная модель, включающая в себя несколько вариантов представленных выше моделей



Ключевые направления деятельности базовых школ РАН

Первое направление - **повышение качества образования и его доступности для обучающихся, которые ориентированы на освоение научных знаний и достижений науки**



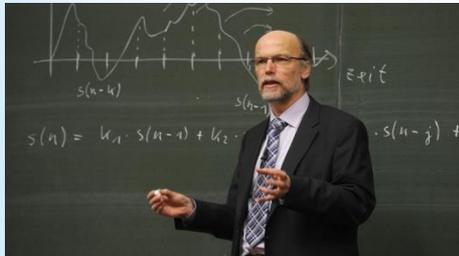


Для обучающихся базовых школ со стороны РАН будут предложены:

- профильные учебные курсы и факультативы
- курсы внеурочной деятельности исследовательской направленности
- индивидуальные консультации со стороны ведущих ученых
- научно-популярные и образовательные проекты и сетевые лектории, способствующие вовлечению школьников в научно-исследовательскую и творческую деятельность
- интеллектуальные и творческие конкурсы и соревнования и другие формы



Ключевые направления деятельности базовых школ РАН



Второе направление -
повышение
профессиональной квалификации
педагогических работников



Третье направление -
укрепление
материально-технической базы



Для педагогических работников базовых школ со стороны РАН будут предложены (как на региональном, так и на федеральном уровне):

- информационные и обучающие семинары, мастер-классы и консультации
- курсы повышения квалификации, предусматривающие рассмотрение сложных научных понятий и современных научных открытий (включая он-лайн и сетевые курсы)
- новые методы обучения и образовательные технологии и другие формы



Для пилотного этапа проекта на основе федеральных рейтингов отобрано **110 школ** муниципального подчинения **из 32 субъектов** Российской Федерации, обладающих значительным научным и образовательным потенциалом



Субъекты РФ, в которых планируется создание базовых школ РАН

Республика Башкортостан

Республика Мордовия

Республика Саха (Якутия)

Республика Татарстан

Удмуртская Республика

Краснодарский край

Красноярский край

Пермский край

Приморский край

Ставропольский край

Хабаровский край

Архангельская область

Белгородская область

Волгоградская область

Воронежская область

Иркутская область

Калининградская область

Калужская область

Кемеровская область

Московская область

Нижегородская область

Новосибирская область

Омская область

Ростовская область

Самарская область

Саратовская область

Свердловская область

Тамбовская область

Томская область

Ульяновская область

Челябинская область

Ярославская область

Территориальное расположение базовых школ РАН





Определены 32 региональных координатора,
готовых обеспечить поддержку базовых школ
РАН на территориальном и федеральном уровне,
среди которых:

**академики РАН и члены-корреспонденты РАН
доктора и кандидаты наук
региональные представители РАН**

Региональные координаторы





Определены **региональные научно-образовательные центры**, которые будут оказывать поддержку базовым школам РАН, среди которых:

отделения РАН

региональные научные центры и

представительства РАН

ведущие научные институты и высшие учебные заведения



Региональные научно-образовательные центры поддержки базовых школ РАН

- | | |
|--|---|
| Уфимский федеральный исследовательский центр РАН | Московский физико-технический институт |
| Мордовский государственный университет | Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет |
| Якутский научный центр СО РАН | Сибирское отделение РАН |
| Казанский научный центр РАН | Омский научный центр СО РАН |
| Удмуртский ФИЦ УрО РАН | Южный федеральный университет |
| Кубанский государственный университет | Самарский национальный исследовательский университет |
| Красноярский научный центр СО РАН | Национальный исследовательский Саратовский государственный университет |
| Пермский ФИЦ УрО РАН | Уральское отделение РАН |
| Дальневосточное отделение РАН | Томский политехнический университет |
| Северо-Кавказский федеральный университет | Центр стратегических исследований Ульяновской области (представительство РАН) |
| ФИЦ комплексного изучения Арктики РАН | Южно-Уральский научный центр РАН |
| Белгородский гос. национальный исследовательский университет | Ярославский государственный университет |
| Волгоградский государственный технический университет | |
| Калужский государственный университет | |



Планируемые эффекты от реализации проекта

Повышение качества образования путем организации на более высоком уровне работы с обучающимися, ориентированными на освоение научных знаний

Обеспечении взаимосвязи учебной деятельности с ее обязательной практической составляющей

Создание «точек роста» по разработке и распространению опыта подготовки молодых ученых, формирования у обучающихся умений исследовательской деятельности



Планируемые эффекты от реализации проекта

Создание сообщества профессионалов, нацеленных на решение актуальных проблем образования, науки и практики

Повышение статуса и расширение влияния базовых школ РАН на муниципальном, региональном и федеральном уровне

Обеспечении притока молодых ученых в научные и образовательные организации, исследовательские центры нашей страны



Планируемые эффекты от реализации проекта

Базовые школы РАН:

- станут центрами дополнительного образования и внешкольной работы
- будут сотрудничать с местными университетами и предприятиями
- обеспечат возможность вовлечения школьников в собственные исследовательские проекты во взаимодействии с академическими центрами

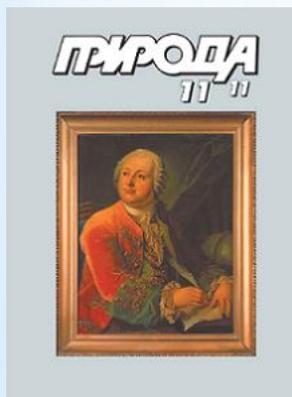


Деятельность по популяризации науки для школьников

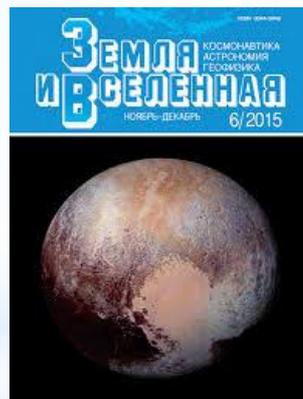
В соответствии со сложившейся традицией и имеющимся опытом, академики, члены-корреспонденты, профессора РАН **выступают в школах** с научно-популярными лекциями, проводят детские конкурсы



Издаются научно-популярные журналы



«Природа»



«Земля и Вселенная»



«Человек»



Совместно с Минпросвещения России подготовлен **45-минутный открытый урок**, посвященный международному году Периодической таблицы химических элементов.

7 февраля урок транслировался в **20** тысячах школ

6-8 февраля **в шести городах** нашей страны силами профессоров РАН **проведены уроки** по Периодической таблице Менделеева для старшеклассников и их учителей



Организована **Комиссия РАН по популяризации науки**,
включающая в себя известных ученых, деятелей
научного просвещения.

Комиссия ведет работу по повышению активности в
реализации данного направления и появлению новых
форм популяризации науки в школах нашей страны.

В составе комиссии действует группа по работе с
обучающимися.



Экспертиза учебных изданий и стандартов для школьного образования

Согласно уставу РАН, **Академия может проводить экспертизу учебников**, имея в виду достижение целей, для которых создана Академия



В РАН **подготовлены предложения**, среди которых -
новые подходы к организации экспертизы, критериям
оценки, отбору экспертов

Предложения **связаны с повышением** независимости,
объективности, правовой защищенности,
исключения конфликта интересов
среди участников экспертизы



Предлагается проведение экспертизы по заказу Минпросвещения России в рамках государственного задания, **исключающего возможность** рассмотрения материалов, поступивших «напрямую» от отдельных издательств

Другое предложение - переход от оценки уже подготовленных к изданию учебников (как это происходило до настоящего времени) - к проведению предварительной экспертизы **авторских рукописей**

Экспертиза должна быть отделена от процесса издания учебника



Имеет смысл обратить дополнительное внимание на **определение состава экспертов РАН для экспертизы учебников, с учетом их опыта:**

участия в создании образовательных программ

использования методов и приемов обучения на разных уровнях образования

организации проектной, научно-исследовательской деятельности обучающихся

применения электронного обучения и информационно-коммуникационных технологий



РАН участвует в независимой экспертизе проектов стандартов школьного образования
(согласно действующим Правилам разработки и утверждения стандартов)

РАН выражает готовность не только проводить экспертизу стандартов, но и участвовать в их создании (реализуя тем самым свою прогностическую функцию)

На наш взгляд, одна из задач сегодняшнего дня - разработка нового варианта **Фундаментального ядра содержания образования**



Российская академия наук
готова вести деятельность
в целях повышения качества и доступности
отечественного образования,
подготовки будущих молодых ученых,
ориентации старших школьников на освоение и
применение современных научных знаний