

## ПРОЕКТ «НЕОКЛАССИЧЕСКАЯ ГИМНАЗИЯ»

Полная версия: <http://www.inr.ac.ru/~info21/MIL/neoclass.htm>

Авторы проекта — профессиональный филолог и профессиональный физик — попытались, опираясь на собственный опыт, а также на изучение истории образования, спроектировать школу «интеллектуального спецназа».

### А. ПРИНЦИПИАЛЬНЫЕ ИДЕИ

**Системная цель.** Среднее образование (5–11 классы) — самое противоречивое образовательное звено в силу большого числа разнонаправленных требований. Поэтому нужно четко расставить приоритеты. Цель, взятая как идеальный ориентир, передается формулой *воспитание элитного «интеллектуального спецназа», не уступающего выпускникам царских гимназий (вершина опыта прошлого) и советских физматшкол (научно-технический опыт XX века).*

**Футуризм.** Проект — попытка в духе «мозгового штурма» наметить реалистичные контуры идеальной школы, обеспечивающей наилучшее приближение к указанной цели. На этом этапе сознательно игнорируется ряд ограничений:

- 1 Обсуждаемый проект — как и вся эволюция человечества за последний миллион лет — подчинен идее развития интеллекта. И потому ориентируется на 10–20% мотивированных к учебе детей. Важность задачи всеобуча не отрицается, но «эскадра не должна равняться по тихоходам».
- 2 Предметный набор нужно заново «пересобрать» как *систему*: каждый учебный предмет должен быть переосмыслен с точки зрения принятых принципов.<sup>1</sup>
- 3 Финансы: инвестиции в интеллектуальный рост рассматриваются как самые выгодные в долгосрочном плане.<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> Знания и навыки, не играющие системной развивающей роли и полезность которых непосредственно очевидна (например, вождение автомобиля), естественно выносятся на рынок дополнительного обучения.

<sup>2</sup> Гэри Беккер, нобелевская премия по экономике за 1992 г.

***Императив опоры на традицию*** — это проекция фундаментальной эволюционной закономерности «онтогенез (развитие индивидуальное) повторяет основные этапы филогенеза (развития исторического)». Отсюда важность изучения образовательных систем прошлого и соответствующих общественных дискуссий, глубина которых сильно недооценивается.

Вершина практики прошлого и точка отсчета — гимназическая *система русского классицизма* (1871–1920), имевшая солидное идейное обоснование и обеспечившая образовательный фундамент для российского интеллектуального взрыва начала XX в. и для последующих проектов — от ГОЭЛРО до атомного и космического<sup>3</sup>.

Второй ориентир — *советские физматшколы* (адекватный учет научно-технической революции XX в.). Кроме того, громадная роль ИКТ требует их рационального осмысления с точки зрения задач образования и эффективной интеграции в систему — и как цели, и как средства. В этом отношении предлагается опереться на опыт проекта «Информатика-21».

***Выбор предметов*** должен обеспечить такую подготовку ума, которая «приспособит его с наименьшей затратой сил и времени ... воспринимать те знания, которые ему понадобятся впоследствии» (Ф. Ф. Зелинский)<sup>4</sup>.

***Профильность*** достраивается факультативами, имеющими характер модулей, в том числе по типу популярных циклов лекций. Факультативы могут дополнять основную программу или вводить новые предметы (редко и выборочно)<sup>5</sup>.

---

<sup>3</sup> Уровень космической программы СССР 50—60-х гг. отражает ситуацию в образовании за 30-50 лет до того. Та эпоха и должна служить ориентиром.

<sup>4</sup> Для критической мысли важна трезвая оценка горизонта собственного незнания; локально ученикам необходимо обеспечить значительную глубину обучения (через дополнительные курсы), чтобы было с чем сравнивать и чтобы они могли оценить свое положение по отношению к тому или иному вопросу.

<sup>5</sup> Инновационно-модульный подход: если у нас иностранный язык состоит из двух модулей (коммуникация + чтение, напр., для английского — Голсуорси), то можно надстроить 3-й (напр., Шекспир) и 4-й (напр., история английского языка). Дополняющие факультативы — экономика и право. Правовой должен найти выход в сценарированных постановках процессов и диспутах.

## В. «ТРЕНАЖЕРЫ ИНТЕЛЛЕКТА»: МАТЕМАТИКА + АЛГОРИТМИКА + ЯЗЫКИ

«Тренаж интеллекта» — аналог т. наз. функциональной подготовки в спорте. Для данного проекта специализация не стоит на первом месте, и выбор базовых предметов на роль «тренажеров интеллекта» становится ключом ко всей конструкции. Интеллект — как и мышцы — растет только в ситуации напряжения: базовые предметы должны допускать неограниченный по сложности спектр задач, а также дополнять друг друга в развитии фундаментальных интеллектуальных компетенций. Следует учесть дуализм «комбинаторика — концептуализация» (стоящий, например, за дуализмом «тактика — стратегия»). Математика дает огромный запас задач комбинаторного типа, а компетенции концептуализации развиваются на базе словарного и понятийного запаса и начинаются с навыков точной дифференцировки значений слов в зависимости от контекста.

В *системе русского классицизма* роль «тренажеров интеллекта» была отдана математике и древним языкам. Мы перераспределяем учебное время в пользу новых языков (прежде всего английского; сохраняя, однако, латынь в разумном объеме, см. ниже), а также добавляем алгоритмику как уникальный практикум и мост как к языковой проблематике, так и в мир IT-технологий.

**Математика.** В основном сохраняется отшлифованная «киселевская» схема (арифметика-геометрия-алгебра-тригонометрия; минимум 5 часов в неделю). Новации естественно вводятся через алгоритмику в качестве практикума (элементы вероятности и статистики прежде всего). Это дает более гармоничную общую схему, нежели неизбежно неполноценные попытки дублировать теоретический университетский курс.

**Алгоритмика** понимается как программирование, очищенное от всего случайного. Тогда она — идеальный мост между математикой и языками: прояснение внешней («что») и внутренней («как») логики программы примыкает, соответственно, к переводу и математическому доказательству. На этапе 5–7 класса превосходит математику как «тренажер интеллекта» в силу явных сенсомотор-

ных привязок, причем даже при формировании навыков абстракции. Обеспечивает выход в профессиональные IT-темы и дает пространство для активного практикума по моделированию, новых математических тем вроде теории вероятностей, и т.п. При правильной методической поддержке уже за два-три часа в неделю в компьютерном классе с 5 по 11 классы можно освоить впечатляющий объем материала.

**Языки.** Главную роль играет чтение и письменный перевод образцовых текстов возрастающей сложности (треть учебного времени). Ближайшая задача — расширять словарный запас (что в рамках коммуникативного подхода невозможно); сверхзадача — сделать чтение на иностранных языках привычной рутиной.

**Новые языки.** Английский — 5 часов в неделю; один из новых языков на выбор (французский, немецкий, испанский, итальянский) — 4 часа в неделю. Дополнительные модули могут быть посвящены знакомству с языками дальневосточных цивилизаций и др.

**Латынь** в виде традиционного курса умеренного объема (до 4 часов в неделю) сохраняет актуальность как (1) основа мировой научно-технической лексики; (2) историческое введение в современные европейские языки; (3) ключ ко всей европейской цивилизации (гражданский и частный этос, основы права, логики и др.); (4) основной интеллектуальный тренажер в гуманитарной области. В последнем отношении латынь в школе заменить просто нечем (во всяком случае, это не удалось марксизму).

Возражения против латыни обычно исходят от людей, не видевших учебника латыни и не владеющих иностранными языками на серьезном уровне.

Искусственно лишать подрастающий «интеллектуальный спецназ» доступа к такому кладезю премудрости, каким является курс латыни, в том возрасте, когда юный мозг способен впитать ее как губка, — непростительно.

## С. ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫЙ БЛОК: ФИЗИКА + ХИМИЯ + БИОЛОГИЯ

Если предметный блок «тренажеров интеллекта» ориентирован на развитие интеллекта *per se*, то естественнонаучный блок формирует компетенции для интерфейса интеллекта с внешним миром. Здесь нет смысла делать второе, ослабленное издание математики: догматически преподаваемые знания не складываются в систему.

Учебный фокус (суммарно 7–8 часов в неделю) — на предметах, формирующих понимание того, что такое *научный подход: экспериментальное исследование, достоверное знание, объективный закон* (для множества, например, даже IT-специалистов эти понятия — немногим более, чем пустой звук).

Поэтому три основных предмета этого блока — **физика, химия, биология** — должны преподаваться по возможности в форме лабораторных практикумов. А где реальный практикум слишком дорог — с использованием средств мультимедиа. Практикумы могут переходить в проектную деятельность (реальный пример: изучение микроклимата школы с практическими рекомендациями).

Обсуждаемая идеальная школа могла бы послужить полигоном разработки простых, но по-возможности наглядных и впечатляющих лабораторных пособий, подходящих для тиражирования во всеобуч.

Для отбора материала для курсов предлагаются следующие два принципа:

***Принцип «прагматической фундаментальности».***<sup>6</sup> Принимая тезис «всё можно найти в интернете», следует спросить: а как в списке ссылок, который выдала поисковая система, выбрать нужные? В основе всех алгоритмов поиска — операция *сравнения*. С чем нужно сравнивать список? — Вот это, в сущности, и будут *фундаментальные знания*. Еще два века назад закон сохранения

---

<sup>6</sup> Отношение к информации должно быть критическим (критика=сравнение с «фундаментальными» знаниями), а коммуникация должна быть содержательной — во всех формах, в т. числе на иностранных языках. Опорные знания дополняются умениями самоподготовки.

энергии эффективно применялся Французской Академией, чтобы отсеивать прожекты недоучек и шарлатанов.

**«Человек — мера всех вещей»** — этот античный принцип позволяет расставить приоритеты при выборе материала для включения в школьную программу (например, рычаги, трение и электричество должны быть полноценно прочувствованы, а квантовая гравитация — лишь упомянута). И он же требует, чтобы общие теории и законы были представлены, насколько возможно, через примеры, выводящие на реальную жизнь.

**Физика, химия.** Для физики и химии имеются богатые учебные лабораторные практики (можно кое-что позаимствовать и из университетских практикумов), задача лишь сделать отбор в соответствии с двумя принципами.

**Биология** как предмет в школе «интеллектуального спецназа» имеет две отчетливые референтные точки: (1) теория эволюции (вплоть до биологических основ социального поведения примерно в духе «Взаимной помощи...» П.А.Кропоткина); (2) здоровый образ жизни.

Резать лягушек на уроках, наверное, не обязательно, но арсенал микроскопов-препаратов-чашек Петри в идеальной школе определенно нужен, как и ботанический мини-сад и мини-зверинец, устроенные таким образом, чтобы максимально облегчить их использование в качестве «учебных пособий».

**География** не обсуждается, так как стандартный курс если и нуждается, то только в методической шлифовке.

Д. ГУМАНИТАРНЫЙ БЛОК

**Русская словесность** — 4 часа в неделю. Русский язык и литературу целесообразно интегрировать, учитывая, что грамотность создается прежде всего культурой чтения, а не правилами, а общая грамматика будет усвоена в рамках изучения иностранных языков. Не ставится задача познакомить учеников со всей историей русской литературы; отбираются классические образцы, безуп-

речные с точки зрения языка. Воспитательно-эстетическая функция.

*История* — 2–3 часа в неделю. Задачи понимания исторических процессов перед историей как школьным предметом не ставятся — прежде всего потому, что они очень сложны и непосильны даже для взрослых. Как и словесность, история имеет прежде всего воспитательно-эстетическую функцию, одновременно интегрируя знания (точнее, фрагменты знаний) по истории словесности, искусства, науки и т. д.

*Школьный театр* имеет смысл особо выделить как отдельный гуманитарный модуль, поскольку различные виды театрализованных представлений имеют глубокие антропологические корни. Задачи: 1) развитие памяти; 2) дополнительная тренировка иностранных языков (постановки возможны и на них); 3) навыки проектной деятельности и 4) умение работать в команде. Возможны и конкурсы театральных трупп.

#### Е. ФИЗКУЛЬТУРА И ВНЕУРОЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

*Физическая культура* — именно как *культура* — под девизом «не нагрузка, а разгрузка». Индивидуализация программ и отказ от нормативов и оценок; речь не идет о кадетском корпусе и спортшколе, так что физкультура подчинена интеллекту — это ключевое требование. Занятия происходят в середине дня (ни в коем случае не утром), группы создаются по медицинским показаниям (могут из разных классов, не слишком отличающихся по возрасту). По два-три раза в неделю — командные игры и оздоровительные комплексы упражнений.

*Экскурсионная деятельность* имеет проектные задачи (напр, посещение Петербурга, Шлиссельбурга, Кронштадта и Ивангорода с целью подготовки путеводителя «Крепости России»).

Ближние экскурсии (походы и т.п.) отрабатывают на практике задачи ОБЖ.

## Ф. УНИКАЛЬНОСТЬ ПРОЕКТА

Сбалансированность развития умственных способностей и универсальность интеллектуальной подготовки ученика.

*Инновационность* заключается в новой комбинации развивающих элементов, передовой проработке предметного содержания, позволяющего в наибольшей степени развить интеллектуальные силы ученика.

## ОПИСАНИЕ ОПЫТА И КВАЛИФИКАЦИИ

**Любжин Алексей Игоревич** — историк гимназического образования, к. филол. н., зав. сектором Отдела редких книг и рукописей Научной библиотеки МГУ. Преподаватель гимназии 1514, подготовил победителей и лауреатов конкурсов «Шаг в будущее», Всероссийских юношеских чтений им. В. И. Вернадского, московского городского Конкурса проектных и исследовательских работ школьников, Российской открытой конференции учащихся «Юность, наука, культура» (г. Обнинск), Московской открытой конференции школьников «НТТМ-Москва'2009».

**Ткачев Федор Васильевич** — д.ф.-м.н., ведущий научный сотрудник Отдела теор. физики Института ядерных исследований РАН, входит в списки наиболее цитируемых российских ученых по версии портала Scientific.Ru. Преподаватель-консультант (программирование) Фонда новых технологий в образовании «Байтик». Основатель Международного проекта «Информатика-21» (с 2002), ставящего цель построения рациональной системы ИТ-образования, интегрированной в общую систему образования. Автор лучшей (по отзывам преподавателей) учебной среды для школьных курсов программирования (переводится на языки государств СНГ).