

---

ОБРАЗОВАНИЕ И  
ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ МЫСЛЬ  
ЗАПАДНОЙ ЕВРОПЫ И США В XIX  
В. (ДО 90- ГГ.)

# Развитие школы в XIX в. (до 90-х гг.)

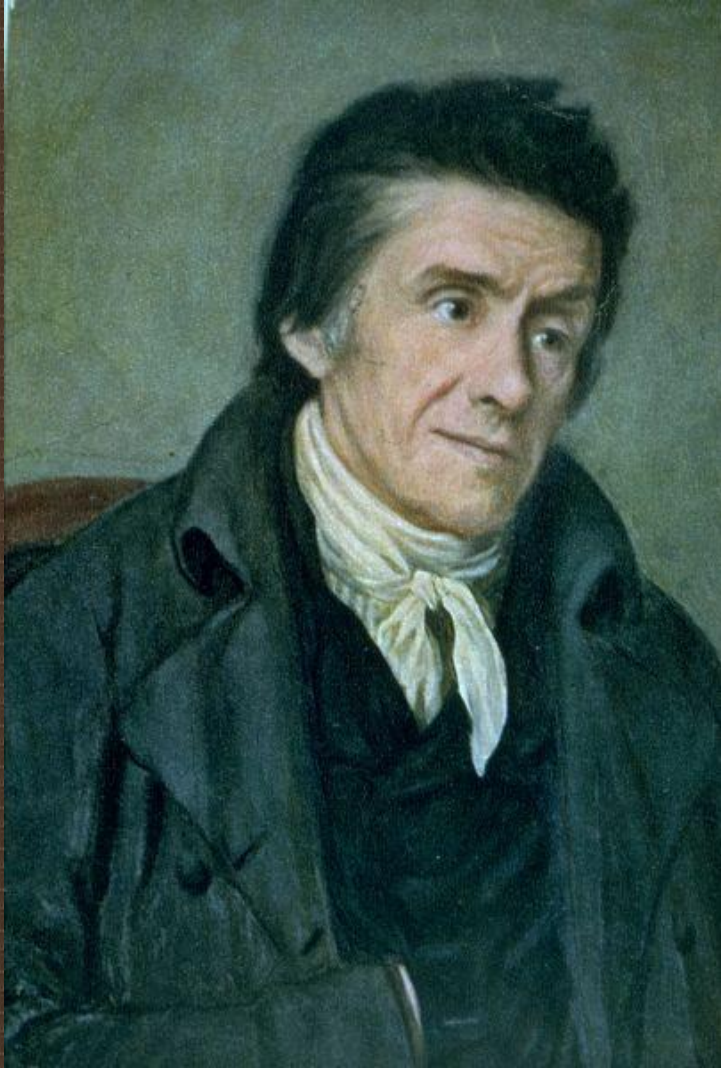
КОНЕЦ XVIII-XIX ВВ. БЫЛИ ВЕСЬМА ЗНАЧИМЫМИ КАК ДЛЯ РАЗВИТИЯ ШКОЛЬНОГО ДЕЛА ВО ВСЕХ СТРАНАХ ЗАПАДНОЙ ЕВРОПЫ, ТАК И ДЛЯ СТАНОВЛЕНИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ НАУКИ В СОБСТВЕННОМ СМЫСЛЕ ЭТОГО ПОНЯТИЯ. ЭТОМУ СПОСОБСТВОВАЛИ СЕРЬЁЗНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ЖИЗНИ ОБЩЕСТВА, СВЯЗАННЫЕ С БУРНЫМ РАЗВИТИЕМ ПРОМЫШЛЕННОСТИ, ПОТРЕБОВАВШЕЙ ОТ ВСЕХ УЧАСТНИКОВ ПРОИЗВОДСТВА НОВОГО УРОВНЯ И СОДЕРЖАНИЯ ОБРАЗОВАННОСТИ.

НАЧАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В СТРАНАХ ЗАПАДНОЙ ЕВРОПЫ НА ПРОТЯЖЕНИИ XIX СТОЛЕТИЯ ВПЛОТЬ ДО 90-Х ГГ. ПРЕТЕРПЕЛО ОЧЕНЬ МАЛО СЕРЬЁЗНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ. ОНО НАХОДИЛОСЬ ПОД СИЛЬНЫМ ВЛИЯНИЕМ ЦЕРКВИ – КАТОЛИЧЕСКОЙ ИЛИ ПРОТЕСТАНТСКОЙ РАЗНЫХ НАПРАВЛЕНИЙ.

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ В ЭЛЕМЕНТАРНЫХ ШКОЛАХ ОГРАНИЧИВАЛОСЬ ЧТЕНИЕМ, ПИСЬМОМ, ЭЛЕМЕНТАМИ АРИФМЕТИКИ И ЦЕНТРАЛЬНУЮ МЕСТО ПО ПРЕЖИММУ ЗАНИМАЛО

# ИОГАНН ГЕНРИХ ПЕСТАЛОЦЦИ (1746 -

1827)



Иоганн Генрих Песталоцци родился в Цюрихе в семье врача и рано остался без отца. Образование он получил обычное для того времени: сначала окончил начальную школу на немецком языке, потом – традиционную латинскую школу и школу повышенного типа, готовившую к получению высшего образования, - гуманитарную коллегию, нечто вроде старших классов гимназии, после чего учился в высшей школе – Коллегиум, где готовились протестантские теологи и проповедники, уйдя с последнего теологического курса.

# Содержание воспитания и обучения:

---

- Умственное образование.
- Физическое воспитание.
- Трудовое воспитание.
- Нравственное и религиозное воспитание.
- Религиозное воспитание

---

**В процессе обучения И.Г.Песталоцци рекомендовал руководствоваться тремя правилами:**

- Учить смотреть на каждый предмет как на целое.
- Знакомить с формой каждого предмета, его мерой и пропорциями.
- Знакомить с наименованием наблюдаемых явлений.

---

ОТКРЫЛ ВОСПИТАТЕЛЬНО-  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ УЧРЕЖДЕНИЯ:

- ШКОЛА ДЛЯ ДЕТЕЙ БЕДНЯКОВ В  
ИМЕНИИ НЕЙГОФ (1744-1780 ГГ.)
- ВОЗГЛАВИЛ ПРИЮТ ДЛЯ ДЕТЕЙ-СИРОТ В  
Г.СТАНЦЕ (1798-1799 ГГ.)
- РУКОВОДИЛ ВОСПИТАТЕЛЬНЫМИ  
УЧРЕЖДЕНИЯМИ В БУРГДОФЕ (1800-1804  
ГГ.)

# ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАБЛЮДЕНИЯ И ВЫВОДЫ

---

Его сочинения:

- «Письма г-на Песталоцци к г-ну Н.Э.Ч. О воспитании бедной сельской молодёжи» (1777)
- «Лингард и Гертруда» (1781-1787)
- «Письмо другу о пребывании в Станце» (1799)



Ведущей в педагогической концепции была новая трактовка идеи природосообразности воспитания, понимаемого как необходимость строить его в соответствии с внутренней природой ребёнка и установкой на развитие всех заложенных в нём духовных и физических сил.

Цель воспитания – выработать у воспитанника некую «совокупную силу», благодаря которой может устанавливаться равновесие между умственными, физическими и нравственными силами отдельной личности.



# ВКЛАД В РАЗВИТИЕ МИРОВОЙ ПЕДАГОГИКИ

---

К.Д. Ушинский, полагал, что «метод Песталоцци» является открытием, дающим право его автору считаться первым народным учителем.

И.Г.Песталоцци разработал общие основы первоначального обучения и частные методики начального образования. Его идеи развивали крупнейшие педагоги мира: Ф.В.А. Дистервег, Ф. Фребель, К.Д. Ушинский.

# ИОГАНН ФРИДРИХ ГЕРБАРТ (1776-1841)

Родился в Ольденбурге. Гербарт получил образование сначала в латинской классической школе, а затем в Йенском университете. Он ознакомился с учениями представителей немецкой классической философии Канта, Фихте, но большое влияние оказало на него учение античного философа Парменидао том, что все в мире едино и неизменно.



---

Педагогику понимал как науку об искусстве воспитания, умеющего укреплять и отстаивать существующий строй.

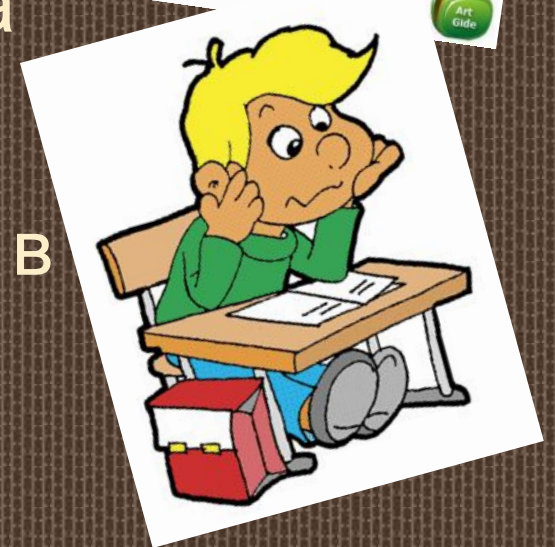
Цель воспитания — формирование добродетельного человека, умеющего приспособиться к существующим отношениям, уважающего установленный правопорядок.

Цель воспитания достигается развитием многосторонности интересов и создания на этой базе цельного нравственного характера, руководимого 5 нравственными идеями: внутренней свободы, совершенства, благорасположения, права, справедливости.

# ИДЕИ В ОБЛАСТИ ВОСПИТАНИЯ

## Задачи нравственного воспитания:

1. Удерживать воспитанника
2. Определять воспитанника
3. Устанавливать чёткие правила поведения
4. Не давать основания для того, чтобы воспитанник усомнился в истине
5. Волновать душу ребёнка одобрением и порицанием



---

У Гербарта отсутствует трудовое воспитание — стремился воспитать мыслителя, а не деятеля. Уделял большое внимание религиозному воспитанию. Религиозный интерес у детей надо возбуждать как можно раньше и постоянно развивать. Религия требует чувства смирения и необходима как сдерживающее начало. Ввёл в науку понятие **«воспитывающее обучение»**.

Излагая свои мысли о воспитывающем обучении, И.Ф. Герbart пытался развести логику обучения с логикой воспитания, исходя из того, что преподавание должно вестись в двух направлениях: «ввысь», открывая воспитаннику «самое прекрасное и достойное», и в противоположном направлении, анализируя действительность с ее «недостатками и нуждами», чтобы подготовить воспитанника к встрече с ними. Можно утверждать, таким образом, что понимание Герbartом воспитывающего обучения исходило из того, что специфические по своим функциям воспитание и обучение взаимосвязаны и диалектически взаимодействуют между собой.

# ИДЕИ В ОБЛАСТИ ОБУЧЕНИЯ

---

## Задачи обучения.

Развития у детей многостороннего интереса, с которым связывается преподавание всех учебных предметов, их отбор и методика обучения. Высоко ценит изучение литературы, истории, древних языков, и математики.

## Задачи управления детьми:

дисциплинирование детей, упорядочение их поступков и желаний, подавление дикой резвости ребёнка.

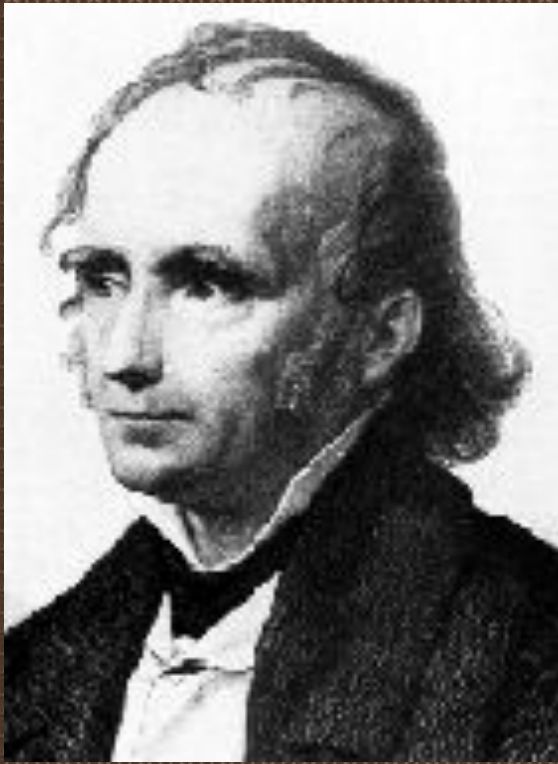
# ИДЕИ В ОБЛАСТИ ОБУЧЕНИЯ

## Герbart в нравственном развитии ребёнка выделял 4 ступени:

1. «память воли» - связывалась им с необходимостью выработки твёрдого характера по отношению к внешним условиям.
2. «выбор» - предполагала осмысление субъектом положительных и отрицательных сторон всего того, к чему он стремится, учёт условий, необходимых для достижения желаемого.
3. «принцип» - связана с деятельностью интеллекта, приводящей к выработке принципов, лежащих в основе мотивов поведения, всех поступков и действий.
4. «борьба» - складывается нравственное сознание, проявляющееся в осмысленном принятии тех или иных принуждений и самообладании.



# ФРИДРИХ АДОЛЬФ ВИЛЬГЕЛЬМ ДИСТЕРВЕГ



*«Как никто не может дать другому того, чего не имеет сам, так не может развивать, воспитывать и образовывать других тот, кто не является сам развитым, воспитанным и образованным.»*

Родился в Германе в г. Зиген в семье чиновника-юриста. В 1808 г. – учился в Тюбенгенском университете. Закончил его в 1811 г. Получил степень доктора философии.



# ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ИДЕИ

---

## Воспитание

Дистервег выступал против сословных и национальных ограничений в области образования, против конфессионального обучения и опеки церкви над школой, против воспитания юношества в духе религиозной нетерпимости.

Высшая цель воспитания – самостоятельность в служении истине, красоте и добру.

Задачи школы: воспитывать гуманных людей; воспитывать сознательных граждан; воспитывать любовь к человечеству и своему народу одновременно.

# ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ИДЕИ

---

## Цели и принципы воспитания.

«Воспитывать – значит побуждать».

## Важнейший принцип воспитания –

природосообразность: следование за процессом естественного развития человека; учёт возрастных и индивидуальных особенностей школьника; установление тесной связи между воспитанием и жизнью общества.

# ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ИДЕИ

---

## Теория воспитания.

Теория воспитания определялась Ф.А.В. Дистервегом как «теория возбуждения».

Свободное развитие внутреннего потенциала личности и последовательное воздействие организованного воспитания — взаимосвязанные звенья единого процесса: без строгого воспитания, подчеркивал он, никто не сделается таким, каким ему следует быть.

Основные требования к воспитанию. Развитие в детях самостоятельности приобретает положительное значение лишь тогда, когда направляется на достижение определённой цели, которая составляет объективную сторону воспитания.

# ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ИДЕИ

---

## Три ступени возрастного развития детей школьного возраста:

- Для детей первой возрастной ступени, от 6 до 9 лет, характерны преобладание физической деятельности, сенсорного восприятия, повышенная резвость и склонность к игровой деятельности, к фантазии и любовь к сказкам. Отсюда первостепенное значение при обучении детей этой возрастной группы приобретает руководство чувственным познанием, упражнение чувств.
- Школьники второй возрастной ступени, от 9 до 14 лет, отличаются развитием памяти и накоплением представлений. Важнейшая задача обучения на этом этапе состоит в приобщении ума детей к чувственно воспринимаемому материалу, его прочному усвоению и приобретению ими необходимых учебных навыков.
- Третья ступень в предлагавшейся схеме возрастного развития охватывала школьников от 14 и до 16 лет, когда у них, усиливается деятельность рассудка, который переходит в формирование начал разума.

# ОБУЧЕНИЕ

---

**Главная задача обучения** – развитие умственных способностей детей. Формальное образование связано с материальным. Обучение способствует всестороннему развитию человека и его нравственному воспитанию.

**Предметы преподавания:** отечественная история, география, родной язык, естественные науки, математические науки.

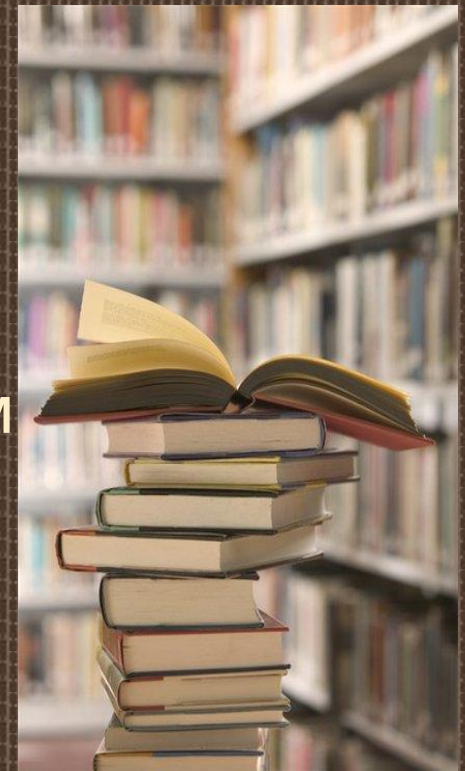
Большое место отводил Дистервег в образовании детей отечественной истории и географии, родному языку и литературе. Особенно высоко ценил он естественные и математические науки, в которых видел важное средство интеллектуального развития детей, и считал, что эти науки должны преподаваться во всех типах общеобразовательной школы. При этом он настаивал, чтобы естествознание и математика в должной мере вооружали учащихся необходимыми знаниями, готовили их к практической деятельности.

# ПРАВИЛА И ПРИНЦИПЫ ОБУЧЕНИЯ

---

Принципы: природосообразность, наглядность, сознательность. Правила обучения. Дистервег дал психологическое обоснование впервые выраженным Я.А. Коменским правилам.

- Обучать соответственно особенностям детского восприятия.
- От примеров надо идти к правилам.
- От предметов к обозначающим их словам
- От простого к сложному.
- От лёгкого к трудному.
- От известного к неизвестному.
- Закрепление материала.



# ТРЕБОВАНИЯ К УЧИТЕЛЮ

---

- Должен в совершенстве владеть своим предметом, любить профессию и детей, заниматься постоянным самообразованием.
- На уроке должна доминировать атмосфера бодрости.
- Преподавание должно быть энергичным, чтобы будить умственные силы учащихся, укреплять их волю, формировать характер.
- Необходимо твёрдо и неуклонно проводить свои воспитательные принципы. Постоянно работать над собой.
- Иметь твёрдый характер. Быть строгим, требовательным, справедливым. Быть истинным гражданином и иметь прогрессивные убеждения и гражданское мужество.

---

# ШКОЛА И ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ МЫСЛЬ США XIX В. (ДО 90-Х ГГ.)



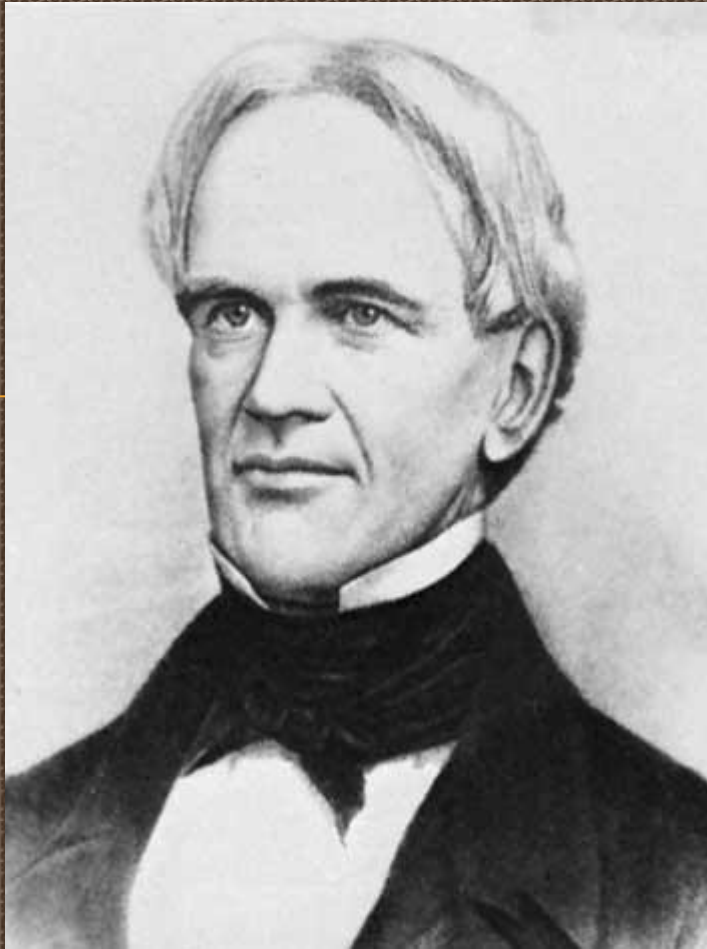
---

Почти весь XIX в. Развитие северных и центральных штатов Америки проходило под эгидой борьбы за «американскую свободу». Её идея ассоциировалась с понятием личной независимости и самостоятельности каждого гражданина.

В связи с отсутствием единой образовательной системы в Америке, а также единых учебных планов и программ для народной школы педагогическая общественность поставила вопрос о централизации школьного образования.

Серьёзные преобразования в школьном деле, основы которого закладывались ещё в начале XIX в., стали воплощаться в жизнь лишь в конце его под воздействием философии прагматизма.

# ХОРАС МАНН (1796 – 1859 ГГ.)



Американский педагог и общественный деятель. В 1823—1837 занимался адвокатской практикой. В 1837—48 возглавлял созданное по его инициативе Бюро по делам образования штата Массачусетс, в 1848—53 был членом конгресса США от этого штата. М. отстаивал право человека на свободу и всестороннее развитие независимо от расы, национальности, религиозной принадлежности и имущественного положения.

Развивая идеи американских просветителей, Х. Манн пришел к убеждению, что развитие общественных отношений и преодоление социальных несправедливостей непосредственно связано с образованием и воспитанием подрастающего поколения.

В своих выступлениях он доказывал, что образование — это не только честный и благородный путь к процветанию и благоденствию, но и средство приобретения личных добродетелей.

---

Без целенаправленного нравственного воспитания, по его мнению, невозможна ни одна социальная реформа. Для того чтобы нравственный уровень нации повысился, по его убеждению, необходимо было дать больше прав школе и учителям. Государство же, в свою очередь, должно было обеспечить всеобщее образование детей от 4 до 16 лет, с тем чтобы помочь им сформироваться физически, интеллектуально и морально. Именно благодаря деятельности Х. Манна в штате Массачусетс в 1852 г. был принят первый закон об обязательном начальном образовании.

# БУКЕР ТАЛЪЯФЕРРО ВАШИНГТОН (1856-1915)

В дальнейшем существенную лепту в развитие образования в Америке внес образованный чернокожий деятель, добившийся уважения в стране, где безраздельно правили белые. Его имя было Букер Талъяферро Вашингтон (1856-1915). Получив образование в Хэмптонском институте на юге Америки, предназначавшемся для детей бывших рабов, и проработав по окончании его два года в школе, Б.Т. Вашингтон выступил с программой обучения негров.





Он доказывал, что единственным ключом к жизненному успеху для людей его расы может быть полноценное образование. Он призывал чернокожих американцев не к борьбе за свои права, а к достижению гармонии в обществе через образование и воспитание, которые помогают становлению любой цивилизованной нации. Вскоре ему удалось частично реализовать свои идеи в том же самом учебном заведении, которое он закончил. Став первым чернокожим учителем, Б.Т. Вашингтон организовал вечерние занятия для учащихся, работающих днем. Одновременно он развернул широкую просветительскую работу среди индейцев, пытаясь объяснить им, что индейцы столь же способны к обучению, как и любая другая раса.

---

# ШКОЛА И ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ МЫСЛЬ В РОССИИ ДО 90-Х ГГ. XIX В.

Просвещение в России, столетиями развивавшееся в рамках религиозного мировоззрения как оппозиция к педагогике Западной Европы, по крайней мере до эпохи Петра I, к началу XIX в. Для России ознаменовался вступлением на престол Александра I, провозгласившего в манифесте от 12 марта 1801 г. курс на продолжение начавшихся ранее просветительских реформ. В декабре того же года был издан указ о праве всех лиц свободного состояния приобретать недвижимое имущество без крестьян, в 1803 г. – закон «о свободных хлебопашцах». В рамках реформирования общественных отношений в 1802-1804 гг. была проведена **реформа народного образования.**

В 1802 году организовано Министерство народного просвещения. Реорганизация национальной системы образования началась с принятия в 1803 году Предварительных правил народного просвещения и в 1804 году Устава учебных заведений, поведомых университетам. В уставе предусматривалось преобразование главных и малых народных училищ. Новая система предусматривала четыре ступени образования:

---

- Университеты (высшая ступень)
- Гимназии (средняя ступень)
- Уездные училища (промежуточная ступень)
- Приходские школы (начальная ступень).



Преобразование прежних гимназий, главных народных училищ в гимназии нового типа, а малых народных училищ в уездные растянулось почти на два десятилетия. Документами подтверждалось передовое направление светского образования, преемственность системы обучения, гуманистические задачи воспитания:

"приучение" учащихся к трудолюбию;  
возбуждение в учащихся охоты к учению;  
воспитание честности и благонравия, исправление "дурных" наклонностей и др.

В 1848 - 1852 гг. были созданы гимназии трех типов:

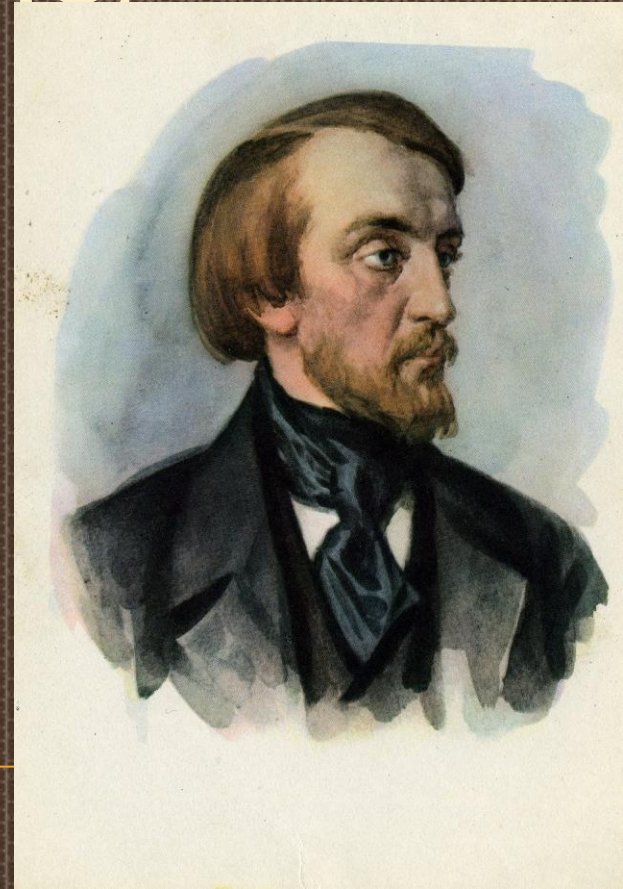
С двумя древними языками

С обучением естествознанию, законоведению

С обучением законоведению.

# ВИССАРИОН ГРИГОРЬЕВИЧ БЕЛИНСКИЙ (1811 - 1848)

Родился 30 мая 1811 года в семье флотского врача. В семье Белинского регулярно устраивались литературно-музыкальные вечера. В уездном Чембарском училище юный Белинский выделялся своей начитанностью и жадой знаний.



В основу его педагогики положен принцип гуманизма. "Главная цель всякого человека вне зависимости от занимаемой ступени в общественной иерархии - быть всегда **ЧЕЛОВЕКОМ**".

Главной целью и средством воспитания являются:

- человечность
- любовь к человеку
- преумножение добра

Важное место в педагогической концепции Белинского занимает **проблема народности**, соотношения национального и общественного в воспитании и жизни человека и всего народа. Всегда важно знать истоки своего народа, его прошлое, уяснить себе его место и роль его среди европейских наций.

---

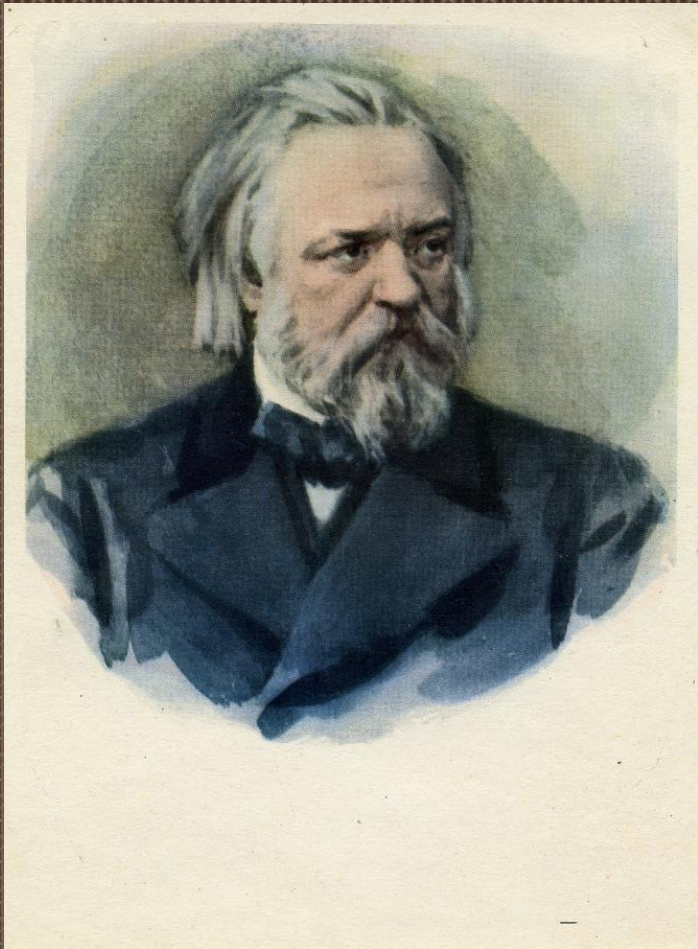
*"Настоящий человек не может быть равнодушным к судьбе своей родины, ибо, кто не принадлежит к своему отечеству, тот не может принадлежать и человечеству".*

---

Важнейшим источником просвещения русского общества он считал отечественную литературу "В литературе вся наша умственная жизнь". Народность - отражение в творчестве мастеров культуры интересов и надежд народа, национального характера, обычаев, истории, мировоззрения нации. Воспитание можно назвать народным, если оно связано с повседневной жизнью народа. Весь процесс воспитания должен быть направлен на выработку гражданской позиции. Общество - это нравы, отношения, образ мыслей, способ действия. Только служение народу делает личность свободной в её жизнедеятельности, а для этого нужно быть гражданином, сыном своего отечества. Каково общество таково и воспитание, ибо природа создает человека, но развивает и образует человека общество.

Белинский призывал воспитывать любовь к родине, отвращение к социальной несправедливости и угнетению человека человеком. Он выдвигал идею общечеловеческого воспитания. Это воспитание реализуется через "родные национальные явления".

# АЛЕКСАНДР ИВАНОВИЧ ГЕРЦЕН (1812 - 1870)



А.И.Герцен родился в Москве 7 апреля 1812 года в семье дворянина. Отец не был обвенчан с матерью и их ребенок был незаконнорожденным. Огромную роль в воспитании подростка Герцена сыграл студент Медико-хирургической академии И.Е.Протопопов, который привил ему любовь к естественным наукам, книге и чтению, научил размышлять над прочитанным.

Герцен требовал больше уделять внимания изучению русской культуры, истории, где сокрыта гуманность, благородство, патриотичность. Устраивались литературно-музыкальные вечера, читали произведения любимых поэтов, читались лекции, ставились спектакли, проводились диспуты. А. И. Герцен делал все, чтобы дети не забыли о родине, жили её интересами, знали её заботы.

Герцен учил детей стойкости, принципиальности, несгибаемости в борьбе за правое дело. Учил словами, знал силу примера жизненного опыта.

Первостепенное значение в воспитании отдавалось умению работать с книгой, без чего невозможно развитие и самообразование. Особое внимание уделялось отечественной истории и словесности. Воспитатель должен поддерживать дисциплину.

**Цель воспитания** – борьба с общественным злом, воспитание гуманной, свободной личности стремящейся к преобразованию, воспитание любознательности, любви к труду.

# НИКОЛАЙ ПЛАТОНОВИЧ ОГАРЕВ (1813 - 1877ГГ.)

Выдающийся представитель русской революционной демократии, философ, поэт, публицист. Родился в семье помещика. Воспитанный на идеях декабристов, стал непримиримым врагом крепостничества и самодержавия.



# "ПРОЕКТ НАРОДНОЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКОЙ ШКОЛЫ"

**Цель:** преодоление у крестьян предрассудков и невежества, которые создают косность в нравственном и индустриальном отношении, подготовка их для овладения основ сельскохозяйственного и промышленного труда. К предрассудкам относят:

- религию
- гражданское устройство
- хозяйственное устройство.

## Образ жизни учеников :

---

- Ученики не будут принуждаться исполнять какие-либо обычаи.
- Обязанность учителя - всегда выказывать бесполезность и ненужность обмана и потом его подлость. Это единственный путь приучить к честности.
- Постная пища уничтожается. Еда должна быть разнообразной. Развитие вкуса должно уничтожать лень.
- Время труда, завтрака, обеда, сна определено. Труд разнообразен. Урок и физическая работа сменяются два раза в день.
- Матери, отцы, родственники могут навещать детей, но дети домой не отпускаются.
- Телесные наказания запрещены. Максимальное наказание - отдельный арест.
- Ученики должны знать, что после окончания школы они получат освобождение от крепостного состояния с условием пробыть четыре года в своем крае.



## Наука.

Курс разделен на четыре года. Главная задача первых трех лет: ничего не говорить ученику о фантастических предметах и предрассудках.

1 год: Ученики учатся считать по пальцам и по счетам, писать цифры. Читать учатся печатное. Учатся арифметике, даются понятия о химии, физики (знания прилагаются к почве и растительности).

Зимой: столярное, кузнечное, слесарное, медное дело.

Летом: огород.

2 год: Преподается геометрия, геодезические сведения, физика в механике (объяснение законов движения), теория пропорций.

Зимой: в мастерских ученики изготавливают и совершенствуют орудия труда и модели несложных машин.

Летом: огород.

3 год: Подробнее преподается физика, механика, популярное изложение астрономии, химия приложенная к земледелию, физиология растений, физиология животных прилагаемое к скотоводству, понятие о геологии, ботаника, лесоводство, технология и сельское хозяйство.

Зимой: ученики строят модели мельниц молотилки.

Летом: огород.

4 год: Естественные науки с анатомией и зоологией. Сельская и техническая архитектура, грамматика, география с учетом торговли разных стран, политическая экономия, понятие истории и права.

Зимой: учащиеся продолжают устройство моделей.

Летом: строят завод, который пускают вход на пятом году. Завод рассчитан на выделку знакомых ученикам плантаций.

## Гигиена.

В процессе обучения учащимся объясняется, почему что им здорово или нет (порядок, чистота жилища, мастерских, здоровая пища). Медицинские сведения ограничиваются гигиеническими понятиями и поступать с больными, в несчастных случаях.

В 4 часа утра - подъем  
с 5.00 до 8.30 - занятия  
с 8.30 до 9.00 - завтрак  
с 9.00 до 13.00 - мастерские или огород  
с 13.00 до 15.00 - обед и отдых  
с 15.00 до 18.00 - занятия  
с 18.00 до 20.00 - мастерские или огород  
в 20.00 - ужин и сон.



Воскресенье зимой: отдых в гимнастике, беседах с учителем, чтение ненаглядных книг.

Воскресенье летом: прогулки по лесу, полям, принаравливание к лесоводству, ботанике, геологии, съемке планов местности.

Дети допускаются в школу в возрасте 12-14 лет.