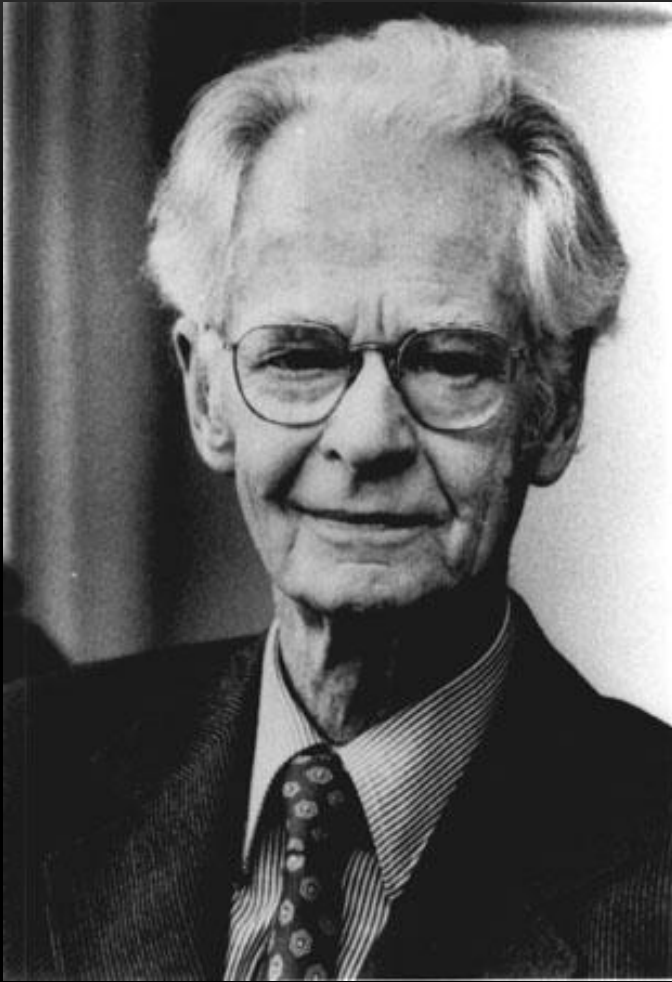


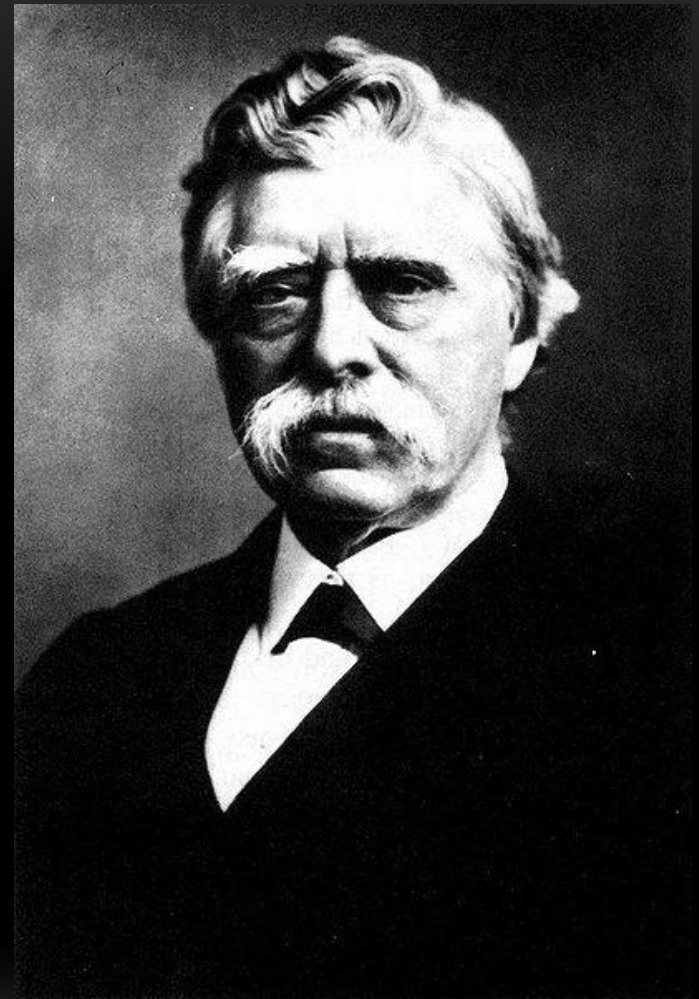
# ПРОГРАМИРОВАННОЕ ОБУЧЕНИЕ.

---



- Бёррес Фрédерик Скíннер (англ. Burrhus Frederic Skinner; 20 марта 1904 — 18 августа 1990) — американский психолог, изобретатель и писатель.
- Внёс огромный вклад в развитие и пропаганду бихевиоризма — школы психологии, рассматривающей поведение человека как результат предшествующих воздействий окружающей среды. Скиннер наиболее известен своей теорией оперантного научения, в меньшей степени — благодаря художественным и публицистическим произведениям, в которых он продвигал идеи широкого применения развиваемых в бихевиоризме техник модификации поведения (например, программированного обучения) для улучшения общества и осчастливливания людей, как форму социальной инженерии.

- Норман Аллисон Кроудер (англ. Norman Allison Crowder; 6 апреля 1921 — 11 мая 1998) — американский учёный, педагог, изобретатель разветвлённого алгоритма программированного обучения.
- Норман Кроудер является автором и редактором серии учебных книг «TutorText», опубликованных в конце 1950-х годов. Это учебник, называемый также «разветвлённая книга» (scrambled book), использовал новый метод общения с читателем, учитывающий индивидуальные возможности последнего и диалоговый тип взаимодействия.





- Талызина Нина Федоровна (род. 28.12.1923) — отечественный психолог.
- С появлением программированного обучения Т. проводится анализ общей теории управления, исследуются возможности ее использования в учении (при разработке принципов программированного обучения). Ею была сформулирована деятельностная концепция программированного обучения, отличающаяся от американского аналога, построенного на основе бихевиоризма (Талызина, 1969).

- Пётр Яковлевич Гальпéрин (2 октября 1902, Тамбов — 25 марта 1988, Москва) — выдающийся советский психолог, заслуженный деятель науки РСФСР (1980). Доктор психологических наук (1965), профессор (1967). Ввёл в деятельность психологию систематическую разработку ориентировки к будущему действию и создал на этой основе теорию поэтапного формирования умственных действий.



- *Программированное обучение* — метод обучения, выдвинутый профессором Б. Ф. Скиннером в 1954 г. и получивший развитие в работах специалистов многих стран, в том числе отечественных учёных. В то же время считается, что элементы программированного обучения встречались уже в древние времена. Их использовали Сократ и Платон, их обнаруживают в работах И. Ф. Гербарта и Дж. Дьюи. В СССР элементы программированного обучения можно обнаружить, например, в работе Центрального института труда.

- Цель концепции заключается в стремлении повысить эффективность управления процессом обучения на базе кибернетического подхода. В своей основе программированное обучение подразумевает работу слушателя по некой программе, в процессе выполнения которой, он овладевает знаниями. Роль преподавателя сводится к отслеживанию психологического состояния слушателя и эффективности поэтапного освоения им учебного материала, а, в случае необходимости, регулированию программных действий.

- В соответствии с этим были разработаны различные схемы, *алгоритмы программированного обучения* — прямолинейная, разветвлённая, смешанная и другие, которые могут быть реализованы с использованием компьютеров, программированных учебников, методических материалов.



- Дидактические принципы программированного обучения:
    - 1) последовательность;
    - 2) доступность;
    - 3) систематичность;
    - 4) самостоятельность.
-

Б. Ф. Скиннер, разработав собственную концепцию программированного обучения, заложил в неё следующие принципы:

- малых шагов — учебный материал делится на малые части (порции), чтобы ученикам не нужно было затрачивать много усилий для их овладения;
- низкого уровня трудности порций — уровень трудности каждой порции учебного материала должен быть достаточно низким, чтобы обеспечить правильность ответов учащегося на большинство вопросов. Благодаря этому учащийся постоянно получает положительное подкрепление при работе с обучающей программой. По Скиннеру доля ошибочных ответов учащегося не должна превышать 5 %.

**ЛИНЕЙНЫЙ АЛГОРИТМ (АЛГОРИТМ СКИННЕРА)**

- открытых вопросов — Скиннер рекомендовал использовать для проверки усвоения порций вопросы открытого типа (ввод текста), а не выбор из множества готовых вариантов ответа, утверждая при этом, что «даже энергичное исправление ошибочного ответа и подкрепление правильного не предотвращают возникновение словесных и предметных ассоциаций, рождающихся при чтении ошибочных ответов».
- немедленного подтверждения правильности ответа — после ответа на поставленный вопрос учащийся имеет
- возможность проверить правильность ответа; если ответ все же окажется неверным, учащийся принимает этот факт к сведению и переходит к следующей порции, как и в случае верного ответа;

- индивидуализации темпа учения — учащийся работает в оптимальном для себя темпе;
- дифференцированного закрепления знаний — каждое обобщение повторяется в различных контекстах несколько раз и иллюстрируется тщательно подобранными примерами;
- единообразного хода инструментального учения — не делается никаких попыток дифференцированного подхода в зависимости от способностей и склонностей учащихся. Вся разница между учениками будет выражаться лишь продолжительностью прохождения программ. К концу программы они придут одним и тем же путём.

## РАЗВЕТВЛЁННЫЙ АЛГОРИТМ (АЛГОРИТМ КРОУДЕРА)

Основным отличием подхода, разработанного Норманом Кроудером в 1960 году, является введение индивидуальных путей прохождения по учебному материалу. Путь для каждого учащегося определяет сама программа в процессе обучения, основываясь на ответах учащихся.

Н. А. Кроудер заложил следующие принципы в свою концепцию:

- сложность порций поверхностного уровня и их упрощение при углублении — учебный материал выдается обучаемому сравнительно большими порциями и ставятся достаточно трудные вопросы. Если учащийся неспособен справиться с такой подачей материала (что определяется по неправильному ответу), то учащийся переходит к порции более глубокого уровня, которая проще;

- использование закрытых вопросов — в каждой порции учащемуся предлагается ответить на вопрос, выбрав один из вариантов ответа. Только один вариант ответа является правильным и ведёт к следующей порции того же уровня. Неправильные ответы пересылают ученика в порции более глубокого уровня, в которых подробнее объясняется («разжёвывается») тот же материал;
- наличие разъяснений по каждому варианту ответа — если учащийся выбирает неправильный ответ, программа объясняет ему, в чём он ошибся, перед тем, как перейти к следующей порции. Если ученик выбрал правильный ответ, программа поясняет правильность этого ответа, перед тем, как перейти к следующей порции;
- дифференцированный ход инструментального учения — разные учащиеся пройдут обучение различными путями.

# АДАПТИВНЫЙ АЛГОРИТМ

Обучающая программа поддерживает оптимальный уровень трудности изучаемого материала индивидуально для каждого обучаемого, тем самым автоматически адаптируясь к человеку. Идеи адаптивного программированного обучения были заложены Гордоном Паском в 1950-х годах.



# РОЛЬ ПРОГРАММИРОВАННОГО ОБУЧЕНИЯ В ОБРАЗОВАНИИ

В целом программированное обучение можно рассматривать как попытку формализации процесса обучения с максимально возможным устранением субъективного фактора непосредственного общения между преподавателем и обучающимся. В настоящее время считается, что этот подход не оправдал себя. Его использование показало, что процесс обучения не может быть полностью автоматизирован, а роль преподавателя и общение с ним учащегося в процессе обучения остаются приоритетными. Тем не менее, развитие компьютерных технологий и дистанционного обучения повышает роль теории программированного обучения в образовательной практике.

## Программированное обучение

Обучение по заранее разработанной программе, в которой предусмотрены действия как учащихся, так и педагога (или заменяющей его обучающей машины)

1. Учебный материал изучается поэлементно в логической последовательности
2. Сразу же после сообщения определенной дозы знаний следует контроль за их усвоением
3. Предполагает применение алгоритмизированных предписаний, помогающих обучаемым кратчайшим путем находить верные решения определенного круга познавательных задач
4. Вырабатывает особый стиль мыслительной деятельности, мышление становится управляемым

### Достоинства

1. Вырабатывает способы рациональных умственных действий
2. Воспитывает умение логически мыслить

### Недостатки

1. Не в полной мере способствует развитию самостоятельности в обучении
2. Требует больших затрат времени
3. Применимо для алгоритмически разрешимых познавательных задач
4. Обеспечивает получение знаний, заложенных в алгоритме, и не позволяет получить новые знания
5. Чрезмерная алгоритмизация обучения препятствует формированию продуктивной познавательной деятельности