



корпорация

российский  
учебник

[rosuchebnik.ru](http://rosuchebnik.ru)



корпорация

российский  
учебник

## Навыки и компетенции XXI века как образовательные результаты

Олег Дмитриевич Федоров  
ведущий научный сотрудник,  
Институт образования НИУ ВШЭ

## 3 тезиса о современном образовании

- Школа для жизни? или Школа – жизнь.
- Не только знать, но УМЕТЬ и ЛЮБИТЬ учиться
- ЗУН устарели? УУД непонятны? А что будет вместо?

# Вопросы для размышления

- Кто они, наши современные школьники?
- В каком мире будут жить те, кто сегодня сидит за школьной партой?



## Мир VUCA – быстрый, нестабильный, неопределенный

Volatility • Uncertainty • Complexity • Ambiguity

- Новые технологии
- Доступность и обилие информации
- Виртуальная мобильность и реальность
- Новые знания, переплетение научных областей
- ...

- Экология, климат
- Неравенство
- Старение населения (Европа), рост рождаемости (Индия, Китай)
- Безопасность, терроризм
- ...

Чему учить и как учить?

Технологические тренды меняют рынок труда

- Глобализация спроса на ряд профессий ведет к «утечке мозгов»
- **От 9 до 50%** рабочих мест могут быть автоматизированы или роботизированы в следующие 10 лет
- Автоматизация «среднего звена» произойдет быстрее, чем роботизация низкоквалифицированного труда
- «Атлас новых профессий»: к 2030 году **исчезнет 57 профессий** и появится **186 новых**
- На рынке труда будут появляться все новые «лишние люди»



## ЧТО ДОЛЖЕН УМЕТЬ СПЕЦИАЛИСТ БУДУЩЕГО

1 Быть кросс-функциональным – работать на стыке профессий

2 Уметь работать удаленно

3 Быть профессионалом big data - уметь собирать и распоряжаться большим объемом информации

4 Уметь самообучаться - развитие IT-технологий будет стремительным

5 Быть «универсальным солдатом»: знать несколько языков, уметь творчески мыслить, обладать soft skills - умением мягко, терпеливо, доброжелательно добиваться целей

Источник: Международный кадровый портал HeadHunter Ukraine



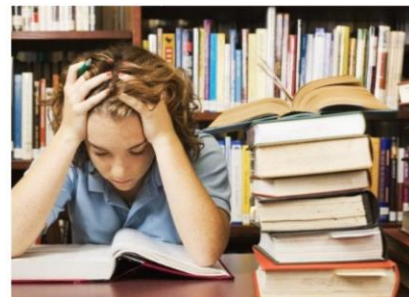
6 Быть готовым переобучаться всю жизнь

7 Знать основы IT-технологий

8 Быть готовым менять до 10 профессий в течении жизни

9 Быть способным к научным дисциплинам - подавляющее большинство видов работ будет выстроено на компьютерных технологиях

10 Быть готовым к кросс-культурным перемещениям - работе в разных странах в виду глобализации





# Уильям Штраус (William Strauss) и Нил Хоув (Neil Howe)

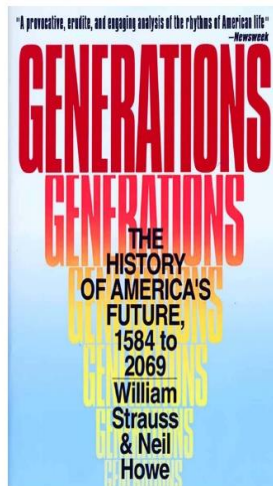
## ВОЗНИКНОВЕНИЕ ТЕОРИИ ПОКОЛЕНИЙ

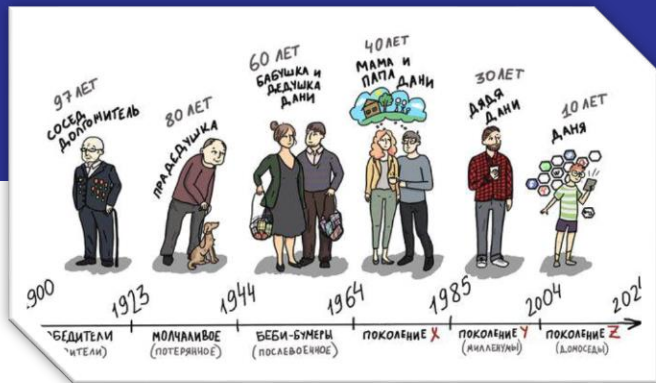


Вильям Штраус



Нейл Хоув





## Поколение Z: «думающие исполнители»

(с 2000 г.р.)

По закону  
цикличности похожи  
на «молчаливое  
поколение»  
(1923 – 1943 г.р.)

«Гиперопека» -  
дефицит общения со  
сверстниками – менее  
общительны

Преобладание  
виртуальной  
коммуникации над  
реальной.  
Социальные сети держат  
в курсе тенденций

**Ценности:** физический  
и психологический  
комфорт,  
персональная  
свобода, возможность  
«посмотреть мир»

**Амбициозны  
и самоуверенны**

**Высокая социальная  
ответственность**  
(«зеленое поколение»)

**Высокая скорость  
восприятия  
информации и  
трудность с  
удержанием внимания**

**Быстро анализируют  
большие объемы  
информации,  
выдают новые  
оригинальные  
решения**





# Ценности поколения Z

- ✓ размывание жизненных принципов и жизненных ориентиров. Причины: быстрое изменение жизни, мировоззренческий разрыв с родителями и информационная перегруженность.
- ✓ Получение опыта и впечатлений
- ✓ Самореализация
- ✓ Лидерство, а не руководство
- ✓ Партнерство, коллективное принятие решений на основе обсуждений и экспертных оценок
- ✓ Быстрый обмен информацией
- ✓ Ценности здоровья – актуальны, семейные – постепенная девальвация, социальные – карьера и благосостояние с персональной конкуренцией, духовная – обесценивается.

Сферы повседневной жизни  
(базовые прикладные знания)

Умение учиться

Способность к активному  
осознанному действию  
Anticipation – Action - Reflection

Глобальная  
компетентность,  
ориентация на  
устойчивое развитие

Компетенции,  
связанные с  
мышлением

Компетенции,  
связанные с  
взаимодействием с  
другими

Компетенции,  
связанные с  
взаимодействием  
с собой

Базовая (универсальная)  
«грамотность»

Сферы повседневной жизни  
(базовые прикладные знания)

# Универсальные компетентности

to know, to do, to be, to live together

## (1) Компетентность мышления:

- критическое мышление, ориентированное на решение задач (critical thinking + problem solving);
- креативное мышление, ориентированное на решение задач (creative thinking + problem solving);
- понимание и интерпретация;
- анализ и аргументация...

## (2) Компетентность взаимодействия другими:

- кооперативность, способность к сотрудничеству (cooperation / collaboration) — в том числе в роли лидера и в роли участника, ответственность и ее распределение;
- способность договариваться (убеждать, аргументировать, видеть разные точки зрения и интересы...)

## (3) Компетентность взаимодействия с собой:

- саморегуляция, самоконтроль (в тч распознавание своих эмоций и управление ими)
- самоорганизация (способность рефлексивно относиться к своей деятельности, мобилизовать себя на выполнение задач...)



## Универсальные компетентности:

список НЕ исчерпывающий – это не сортировка терминов, а описание типов действия и результата

### (1) Компетентность мышления:

- понимание, анализ и интерпретация задачи, поиск и выделение закономерностей в массиве фактов; идентификация неявно заданных качеств предметов и явлений, скрытых ресурсов для решения задачи; выстраивание причинно-следственных цепочек, в том числе разветвленных с необходимой степенью детализации; применение формальной логики в условиях недостаточного знания; выделение главного, противоречий, аналогий, построение классификаций...;
- выбор и применение вариантов для решения комплексных задач, в том числе открытых (имеющих более одного решения);
- креативное мышление, изобретательность (продуктивное действие в ситуациях новизны и неопределенности, при недостатке информации; создание собственного продукта, обладающего субъективной или объективной новизной и оригинальностью);
- системное мышление, понимание и интерпретация эстетики закономерностей и степени универсальности их применения; симуляционное моделирование комплексных процессов и явлений (выбор и учет значимых факторов, принятие решений в изменчивой среде, в том числе организованной сетевым образом; управление рисками, компенсация провалов и сохранение устойчивости системы; модульные многозадачные решения; выбор баланса между скоростью при выполнении известного алгоритма и адаптивностью к изменившимся условиям)...



## Новая грамотность – 1: Базовая **инструментальная** грамотность

Основана на использовании **современных инструментов коммуникации, опирающихся на знаковые системы**, подразумевает трансформацию в современных технологических условиях привычной грамотности «читать+писать+считать» с поправкой на форматы взаимодействия и способы передачи информации, в том числе **в режиме «человек — человек» и «человек — машина»**):

- **читательская (читать, писать)** — способность воспринимать и создавать информацию в **различных текстовых и визуальных форматах, в том числе в цифровой среде** (literacy + digital literacy) (на естественных языках)
- **математическая (включая работу с данными)** — способность применять математические инструменты, аргументацию, моделирование в повседневной жизни, **в том числе в цифровой среде** (numeracy + data literacy + digital literacy)
- **вычислительная и алгоритмическая** — способность воспринимать и создавать информацию на формальных языках, языках программирования (computational literacy)

## Новая грамотность – 2: Базовая **специальная** грамотность

**Современные знания и навыки поведения в актуальных областях:**

- гражданская «грамотность»
- навыки финансового поведения (финансовая «грамотность»)
- навыки использования правовых норм (правовая «грамотность»)
- экологическая осведомленность (экологическая «грамотность»)
- научная, технологическая осведомленность
- «грамотность» в области здоровья.



# Образовательная экосистема 21-го века





# Чем же душа успокоится?

## 1. Аксиологическая революция

прорыв

## 3. Управленческие изменения

...

N. Подготовка кадров?

N+1 Образовательная среда?

N+2 Равномерность и доступность?



# КАК УЧИТЬ?

## Принципы

- **в центре обучения – Ученик**
- **эмоции** играют ключевую роль в обучении
- **индивидуальные различия** важны
- **амбициозные задачи для каждого**
- **оценивание** помогает обучению

- **Персонализация**
- **Ребенок – первооткрыватель**
- **Релевантность опыту ребенка**
- **Совместная работа учеников**
- **Оценивание для обучения**
- **«Большие идеи» в предметах**

# Обучение через исследование (Inquiry-based learning)

- формирует привычку учиться (a life-long learner)
- учит справляться с задачами, не имеющими очевидных решений
- ученик контролирует процесс обучения («владелец процесса»)
- связи между учебным контентом и реальным миром, собственным опытом учеников
- способствует креативности, самостоятельности, уверенности в себе
- формирует навыки, которые потребуются в жизни



*«...Самый дорогостоящий товар– это мыслящие и образованные взрослые люди. Цель системы образования должна состоять в том, чтобы их было как можно больше...»*

*Дайана Халперн*

Олег Дмитриевич Федоров  
ofedorov@hse.ru