



# **Анализ и интерпретация данных в деятельности школы 25.02.2021**

Алферова Анна  
старший методист ЦРИИ

- Если не пришли логин и пароль от ЭРА-СКОП: [dariabudanova@yandex.ru](mailto:dariabudanova@yandex.ru)  
(Буданова Дарья Алексеевна)
- Все наработанные продукты должны быть прикреплены к соответствующим занятиям в системе ЭРА-СКОП
- Курсы продлены до 30 марта
- 4 марта вебинар «Анализ учебных трудностей учащихся, причин их возникновения и сохранения»  
Тихомирова Ольга Вячеславовна, к.п.н., зав.кафедрой КНО
- 18/25 марта – учебные занятия по наработке аналитической справки / презентации итогового продукта

## **Анализ данных –**

- процесс исследования, фильтрации, преобразования и моделирования данных с целью извлечения полезной информации и принятия решений
- это область математики и информатики, занимающаяся построением и исследованием наиболее общих математических методов и вычислительных алгоритмов извлечения знаний из экспериментальных (в широком смысле) данных

## **Интерпретация данных –**

- это предположительное объяснение данных, полученных в результате измерения и подлежащих анализу
- совокупность значений (смыслов), придаваемых определенным способом различным данным

# Управление на основе данных

это подход к управлению, в рамках которого ценятся решения, которые могут быть подкреплены проверяемыми данными. Успех подхода, основанного на данных, зависит от качества собранных данных и эффективности их анализа и интерпретации.

Решение принимается в условиях проблемной ситуации.

Решение – это выбор из нескольких *альтернатив*.

Альтернативы есть всегда!

*Знание о незнании  
=> новая информация*

**ПРОБЛЕМА ИССЛЕДОВАНИЯ**

**VS**

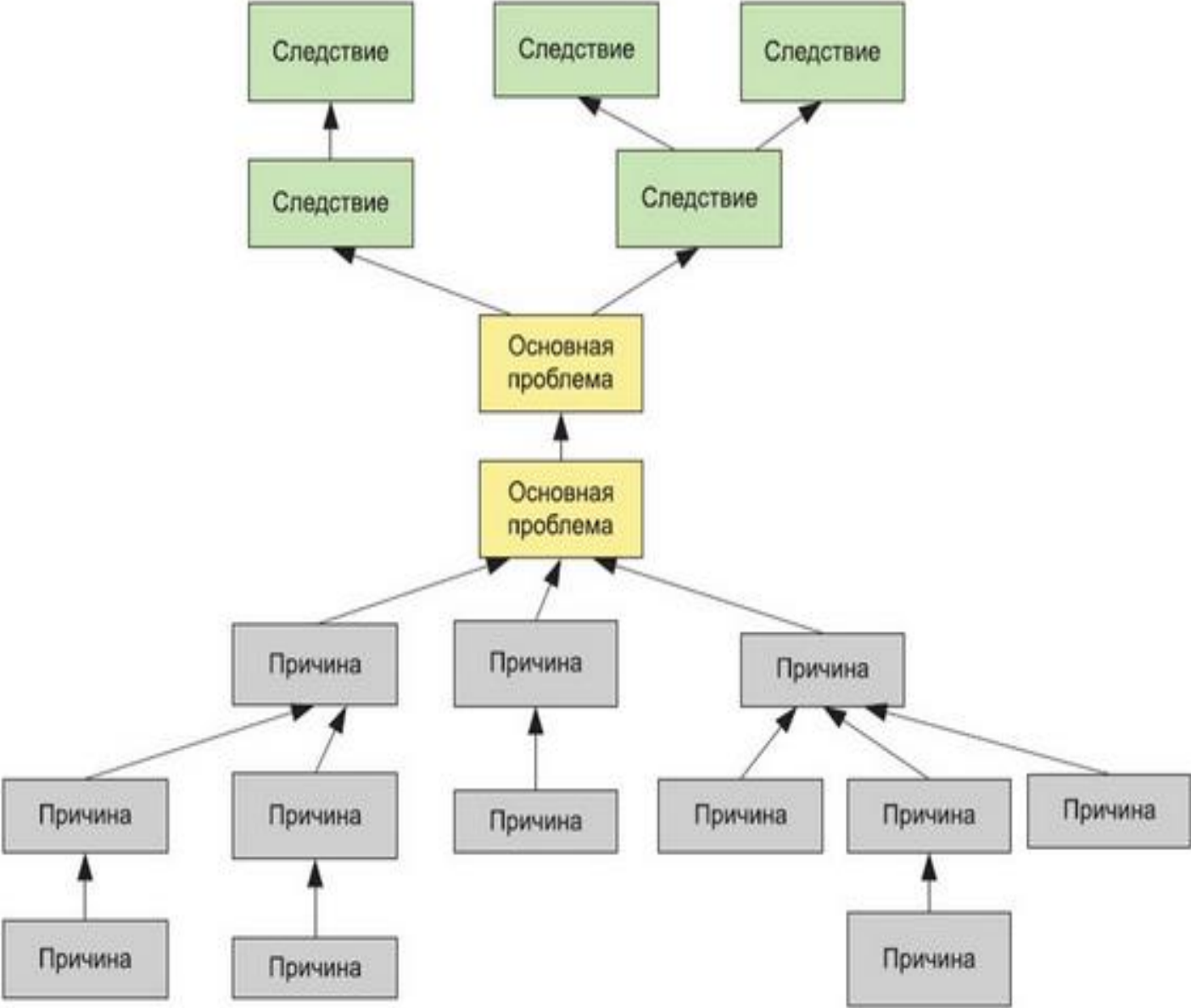
**ПРОБЛЕМА УПРАВЛЕНИЯ**

*Неэффективность  
=> поиск решения*

# Исследование проблем управления

- **Диагноз:** детальное и глубокое изучение проблемы, выявление факторов и сил, влияющих на нее, подготовка исчерпывающей информации о проблеме
- **Поиск решения:** выработка нескольких вариантов решения проблемы, выбор одного из вариантов
- **Внедрение:** планирование действий по реализации решения, осуществление плана
- **Завершение:** оценка эффективности реализации решения

# Дерево проблем



Проблемная ситуация:  
необустройство  
дворовой территории  
для безопасного  
времетрапровождения  
детей

Во дворе нет  
места для игр

Во дворе  
запарковано много  
машин

детям опасно  
играть во дворе

Кто-то выкручивает  
лампочки в подъездах

Играть на  
площадке опасно

Участковому  
поступают  
многочисленные  
жалобы на  
подростков

В темный подъезд  
страшно заходить

Двор  
грязный

Детская площадка  
разломана

В подъездах  
темно

Грязный воздух

Двор загрязнен  
строительным и  
бытовым  
мусором

Детская площадка  
быстро пришла в  
негодность

Подростки мусорят  
в подъездах

Подростки  
бьют лампочки

Нет зеленых  
насаждений

Во дворе ездит  
много машин

Двор загрязнен  
алкоголиками

Детей тяжело  
контролировать

Подростки  
собираются в  
подъездах

Поступает много  
жалоб в ЖЭС на  
то, что детям  
негде играть

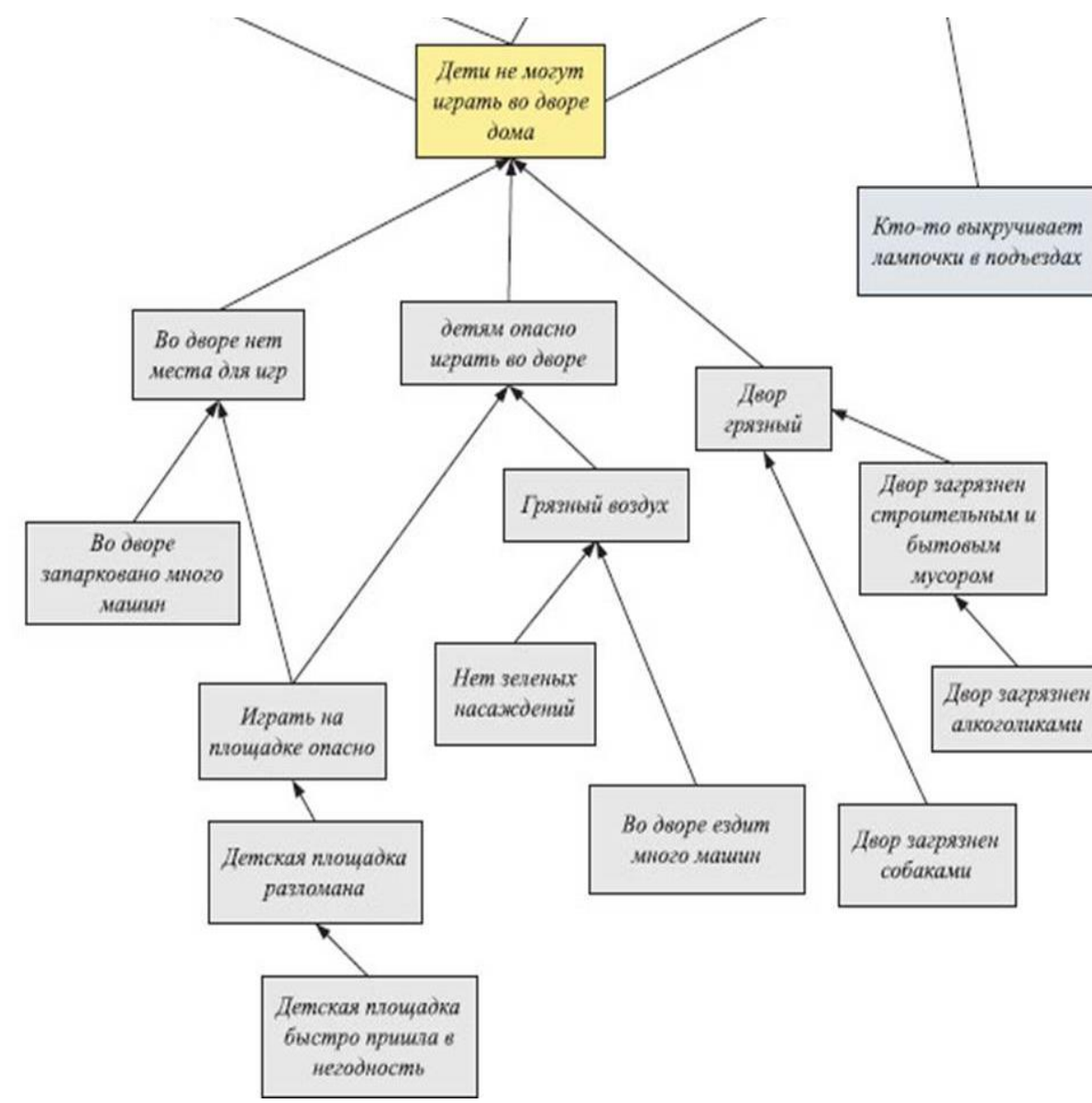
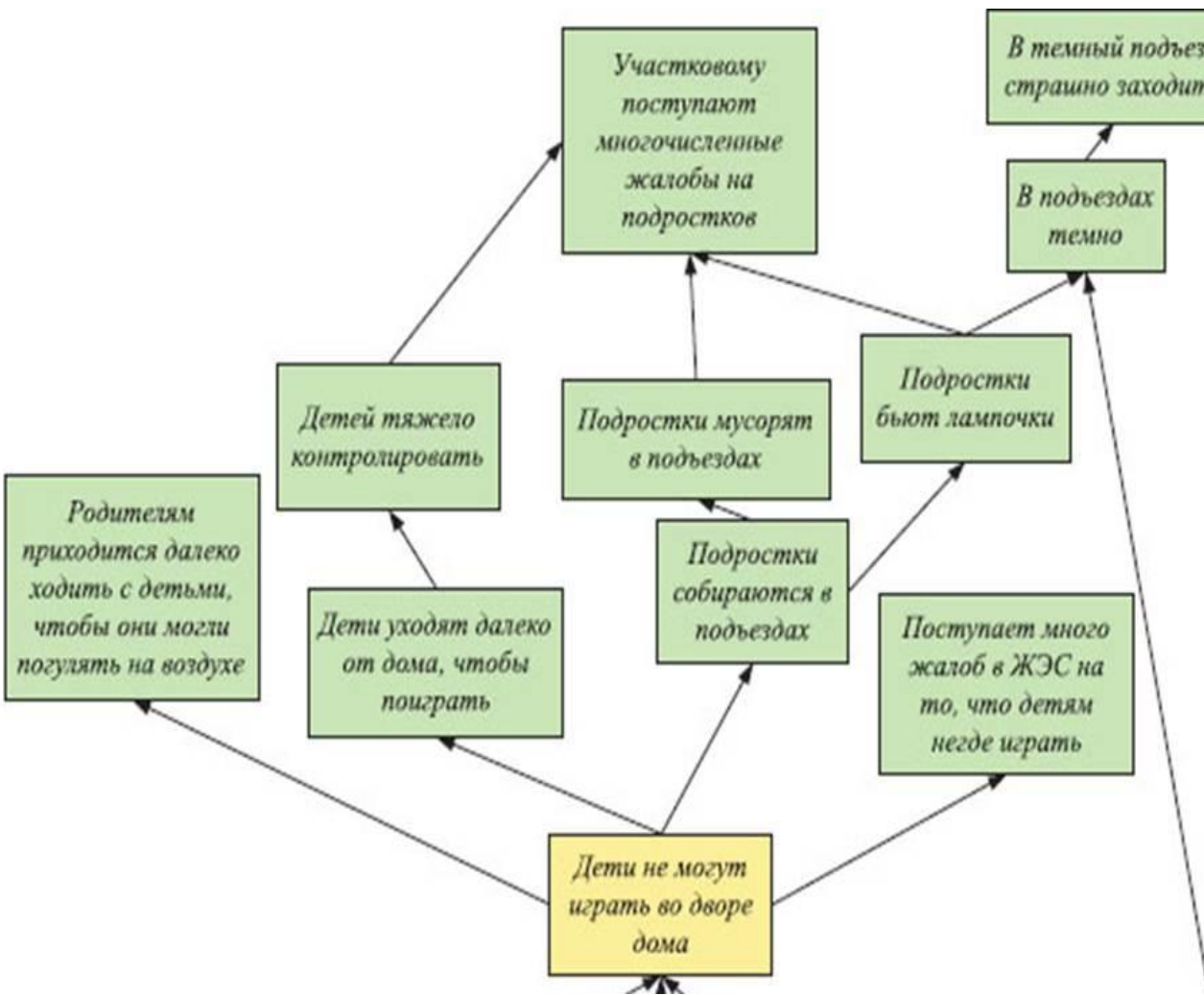
Двор загрязнен  
собаками

Родителям  
приходится далеко  
ходить с детьми,  
чтобы они могли  
погулять на воздухе

Дети уходят далеко  
от дома, чтобы  
поиграть

Дети не могут  
играть во дворе  
дома





## Факторы, влияющие на образовательные результаты детей


## Факторы, влияющие на образовательные результаты детей

Участие педагогов в инновационной деятельности	Мотивация у ученика	Мотивация у учителя	Видение перспектив учения	Понятные требования к ученикам на уроке
Внедрение современных педагогических технологий	Дисциплина на уроке	Уровень коммуникативных отношений учитель-ученик	Самостоятельность при решении учебных задач (ученик)	Свобода в выборе форм, методов, приемов обучения (учитель)
Индивидуальный подход к каждому ученику	Организация проектной деятельности	Обмен опытом с другими школами	Знание особенностей возрастной психологии	Чувство уверенности в своих силах
Профессиональное взаимодействие	Активность родителей	Психо-физиологические факторы (ученик)	Психо-физиологические факторы (учитель)	Наличие и размер домашней библиотеки

## Синтез результатов более 50-ти тысяч исследований в разных странах Общая выборка 86 миллионов школьников

Факторы, связанные с преподаванием	Коэффициент эффекта	Факторы, связанные с организацией обучения	Коэффициент эффекта
Ясность изложения материала учителем	0,77	Наличие домашних заданий	0,29
Взаимное обучение	0,74	Деление класса на подгруппы	0,28
Отношения между учителем и учениками	0,72	Выделение дополнительного финансирования	0,23
Обучение самовербализации	0,67	Снижение наполняемости класса	0,21
Метапредметное обучение	0,67	Формирование классов по способностям	0,11
<b>Средний коэффициент эффекта</b>	<b>0,71</b>	<b>Средний коэффициент эффекта</b>	<b>0,22</b>



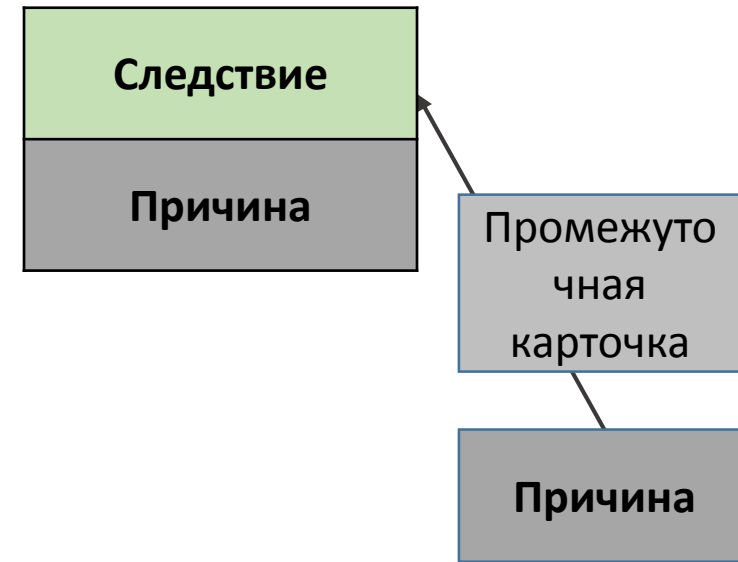
### **ВЫВОДЫ Джона Хэтти**

*Структурное реформирование школы – это «косметика».*

*В учебных программах «КАК учить» важнее, чем «Чему учить»!*

# Дерево проблем: инструкция

- 1) Вырезать карточки
- 2) Случайным образом из всех карточек выбрать три-четыре карточки и сопоставить их между собой: «следствие» положить сверху «причины». Если две карточки не связаны между собой причинно-следственной связью, положить их рядом.
- 3) Можно добавлять новые промежуточные карточки, если логическая связь между карточками есть, но она неочевидна
- 4) Брать новые карточки по одной. Пробовать встроить их в систему причинно-следственных связей
- 5) Постепенно «дерево» начинает обрастать кроной и корнями
- 6) Сфотографировать результат, быть готовым представить его в режиме демонстрации экрана
- 7) ...прикрепить дерево проблем к практическому занятию по теме 1.2. «Исследование качества школьных процессов»



Чувство  
уверенности  
в своих силах

Мотивация у  
ученика

Видение  
перспектив  
учения

Дисциплина  
на уроке

Самостоятельность при  
решении учебных задач  
(ученик)

Активность  
родителей

Психо-  
физиологически  
е факторы  
(ученик)

Наличие и размер  
домашней  
библиотеки

Мотивация у  
учителя

Уровень  
коммуникативных  
отношений учитель-  
ученик

Понятные  
требования к  
ученикам на  
уроке

Свобода в выборе  
форм, методов,  
приемов обучения  
(учитель)

Знание  
особенностей  
возрастной  
психологии

Организация  
проектной  
деятельности

Индивидуальный  
подход к каждому  
ученику

Профессиональное  
взаимодействие

Обмен опытом  
с другими  
школами

Участие  
педагогов в  
инновационной  
деятельности

Внедрение  
современных  
педагогических  
технологий

Психо-  
физиологические  
факторы (учитель)

## Дерево проблем → SW-анализ

- 1) Посмотрите на «корни» вашего дерева.
- 2) Каждую карточку пометьте как + или – (позитив и негатив) в зависимости от того, как вы оцениваете положение дел по выделенному фактору в вашей школе

3) Перенесите результаты в таблицу:

Слабые стороны (-)	Сильные стороны (+)

4) Сохраните эту таблицу для использования в SWOT-анализе



# Интерпретация данных

- это предположительное объяснение данных, полученных в результате измерения и подлежащих анализу
- совокупность значений (смыслов), придаваемых определенным способом различным данным

Научное знание должно стремиться к объективности, должно быть лишено субъективных интерпретаций.

# Критерии и показатели

**Критерий** - признак, обобщенная характеристика объекта (предмета). Каждый объект (предмет) имеет свои критерии, их может быть сколько угодно, однако необходимо и достаточно.

**Показатель** - количественная и/или качественная характеристика одного или нескольких признаков (критериев) предмета исследования. Благодаря показателю можно «увидеть», эмпирически проверить данные.

Жил-был принц, он хотел взять себе в жены принцессу, да только настоящую принцессу. Вот он и объехал весь свет, искал такую, да повсюду было что-то не то: принцесс было полно, а вот настоящие ли они, этого он никак не мог распознать до конца, всегда с ними было что-то не в порядке...



Ганс Христиан Андерсен  
«Принцесса на горошине»

Критерий	Показатели
Принцесность	

Геннадий Семенович Батыгин приводил пример из сказки Г.-Х. Андерсена «Принцесса на горошине». Исследовательская задача, стоявшая перед принцем, заключалась в определении «принцесности» его гостя. Концепт «принцесности» обладал целым набором потенциальных оперантов: паспорт принцессы, ее платье, заявления слуг, ее самоидентификация. Однако принц нашел очень удачное концептуальное решение (он связал базовую дефиницию «принцесности» с концептом «деликатный сон»), а затем подобрал прекрасный оперант: «если почувствует горошину через сорок пуховиков и тюфяков, значит — точно принцесса».

*(Константиновский Д.Л., Вахштайн В.С., Куракин Д.Ю. Реальность образования. Социологическое исследование: от метафоры к интерпретации.)*

# SW-анализ: подтверждающие данные

Заполните таблицу:

- 1) В столбец «Критерий» выпишите 3 сильных и 3 слабых стороны школы
- 2) Продумайте, какие показатели можно подобрать, чтобы «увидеть», эмпирически проверить Ваше суждение о том, что данная сторона является сильной или слабой.

Критерий	Показатели

- 3) ...прикрепите заполненную таблицу к практическому занятию 2.4. «Операционализация понятий. Выбор критериев и показателей»

# Например

<b>Критерий</b>	<b>Показатели</b>	<b>Возможные методы сбора информации (фиксации показателей)</b>
Мотивация к совершенствованию профессиональных компетенций у учителей	Уровень мотивации к профессиональному развитию	Анкетирование педагогического состава, фокус-группа, создание диагностических ситуаций
	Прохождение педагогами курсов повышения квалификации	Анализ статистических данных, анкетирование
	Участие педагогов в конкурсах профессионального мастерства	Анализ статистических данных, создание диагностических ситуаций
	Частота встреч для проектирования уроков (КОУЧ)	Создание диагностических ситуаций
	Содержание тем разговоров в учительской	Наблюдение
Психологический климат в школе	Количество обращений с жалобами от учеников, учителей, родителей	Наблюдение, опрос
	Уровень профессиональной удовлетворенности у учителей	Анкетирование педагогического состава
	Количество сильных социальных связей в классах	Социометрия

# Этика исследования

- Информированное (осознанное) согласие

- Гарантия анонимности:

информация о личных данных респондента публикуется таким образом, что его идентификация становится невозможной

- **Личный нейтралитет**

- **Социально одобряемые ответы**  
(фактор социальной желательности)

- **Формирующие опросы**

*...даже незначительные изменения вопросов, вызывали разные ответы респондентов и это было не случайным явлением, а системным. Таким образом, манипулируя вопросом, можно было манипулировать и ответами.*

# Как организовать процесс исследования?

1. Понять, зачем исследуем (зафиксировать изменения, проверить прогресс, найти проблемные точки...)
2. Выбрать объект исследования
3. Выбрать, какие именно свойства (характеристики) объекта будем исследовать
4. Подобрать адекватные инструменты: анализ статистических данных, экспертная оценка, анкета, интервью, наблюдение, фокус-группа...
5. При необходимости, провести предварительную работу с опрашиваемыми (мотивация, инструкции)



# Как организовать процесс исследования?

6. Собрать данные
7. Систематизировать / обработать данные
8. Сделать выводы о произошедших изменениях, об обнаруженных проблемах и т.д.
9. Организовать обсуждение результатов
10. Принять управленческие решения по изменениям / корректировке...

# Как не надо исследовать

1. Понять, зачем исследуем (зафиксировать изменения, проверить прогресс, найти проблемные точки...)
2. Выбрать объект исследования
3. -----
4. Сделать выводы о произошедших изменениях, об обнаруженных проблемах и т.д.
5. И всё.

11 марта 2021, 13.00-15.30

**Вебинар «Анализ учебных трудностей учащихся, причин их возникновения и сохранения»**

Тихомирова Ольга Вячеславовна, к.п.н., зав.кафедрой КНО

**СПАСИБО!**  
**Ваши вопросы?**

**[any-alferova@yandex.ru](mailto:any-alferova@yandex.ru)**

**8915 999 47 60**