

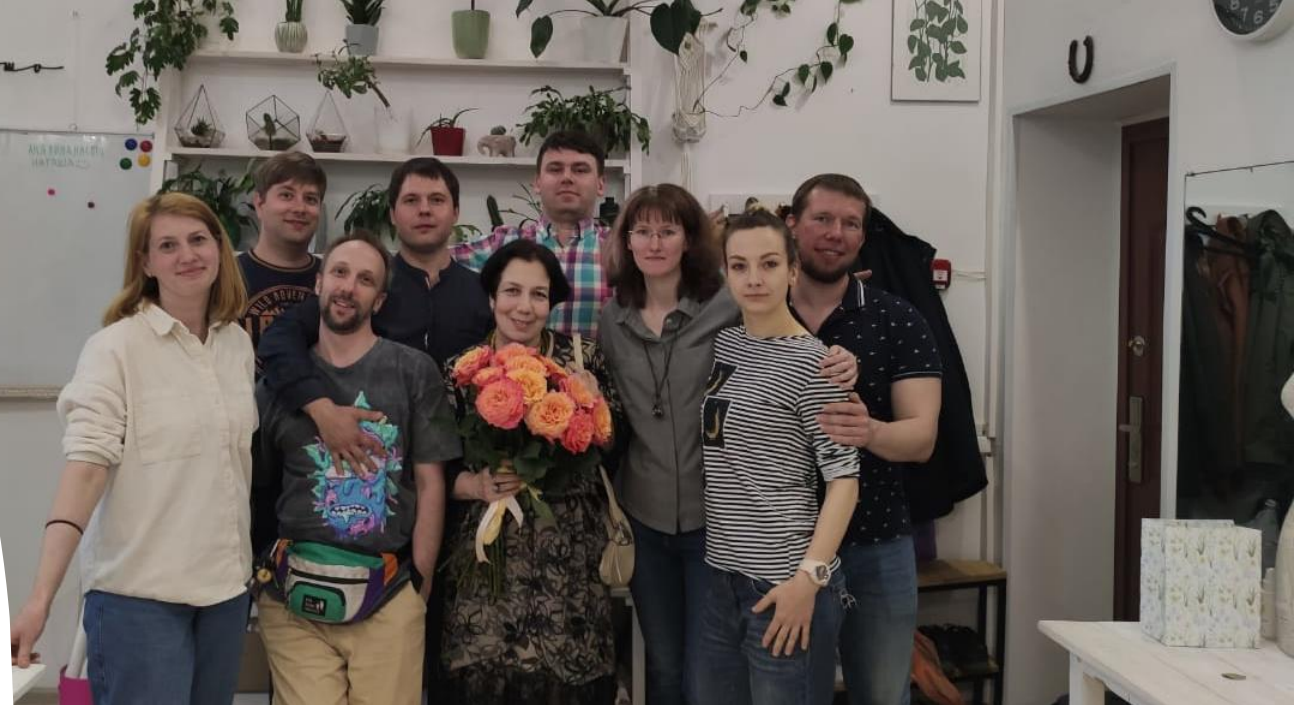


ПОДРОСТКИ: ЧЕМУ И КАК ИХ МОЖНО УЧИТЬ

АЛЛА НЕСТЕРЕНКО,
К.П.Н., ТРИЗ-СПЕЦИАЛИСТ (IV), РУКОВОДИТЕЛЬ
УЧЕБНЫХ ПРОГРАММ ОНЛАЙН-ШКОЛЫ
«МАСТЕРСКИЕ ЗНАНИЙ»

МОЙ ОПЫТ ОБУЧЕНИЯ ПОДРОСТКОВ

- 10-ЛЕТНИЙ ЭКСПЕРИМЕНТ «ВВЕДЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ ТРИЗ В ШКОЛЬНЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ПРОГРАММЫ С ЦЕЛЮ РАЗВИТИЯ ТВОРЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ УЧАЩИХСЯ (1991-2001)
- СЕМЕЙНЫЙ КЛУБ «ЖИРАФ» (С 2018 ГОДА), ГРУППА ПОДРОСТКОВ НА СЕМЕЙНОМ ОБУЧЕНИИ, 2 ГРУППЫ ИЗУЧАЮЩИХ ТРИЗ
- КОНСУЛЬТАНТ В ДЕТСКОЙ ОНЛАЙН-ШКОЛЕ ОЛЬГИ КРАШЕНИННИКОВОЙ «ЛЕНГВАТЕКА»



РЕБЕНОК И ПОДРОСТОК – В ЧЕМ ВАЖНЫЕ ДЛЯ НАС ОТЛИЧИЯ С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ОБУЧЕНИЯ?

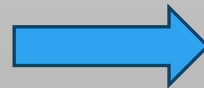
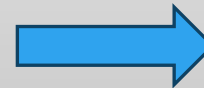


Легко берет предложенные цели

Фокус интереса – на внешнем мире

Сканирует способ мышления взрослого

Требуется наглядная опора для цепочек логических действий, не сделает их по собственной инициативе самостоятельно



Имеет собственные цели, требует ответа на вопрос «Зачем мне это?»

Фокус интереса – на себе и своем окружении

Имеет свои сформированные стратегии, часто неудачные

Логическое мышление активно формируется, есть интерес к логическим построениям



ОБРАЗОВАНИЕ – КАК ОНО МЕНЯЕТСЯ СЕГОДНЯ?

ПОЯВЛЕНИЕ НЕЙРОСЕТЕЙ ДРАМАТИЧЕСКИ МЕНЯЕТ
ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ

- ВОЗМОЖНОСТЬ ГЕНЕРАЦИИ УЧЕБНЫХ ТЕКСТОВ ПОД СВОИ ЗАДАЧИ
- ВОЗМОЖНОСТЬ ДЕЛЕГИРОВАТЬ ТИПОВЫЕ ЗАДАЧИ УЧИТЕЛЯ (ОБЪЯСНЕНИЕ С ПОДСТРОЙКОЙ ПОД УЧЕНИКА, ПРОВЕРКА РАБОТ И ОБРАТНАЯ СВЯЗЬ)

УХОДИТ В ПРОШЛОЕ

Вычисления по заданным формулам

Создание простых творческих продуктов (диалог героев с заданными параметрами, плакат)

Устный счет

Запоминание справочной информации

Знание иностранных языков

Чтение неадаптированных текстов

Решение задач с известными алгоритмами или их простым совмещением



ПОФАНТАЗИРУЕМ: ЧЕМУ БУДУТ УЧИТЬ В БУДУЩЕМ?

Проектирование систем с заданными свойствами

Моделирование новых эффектов



Вхождение в новые области знаний

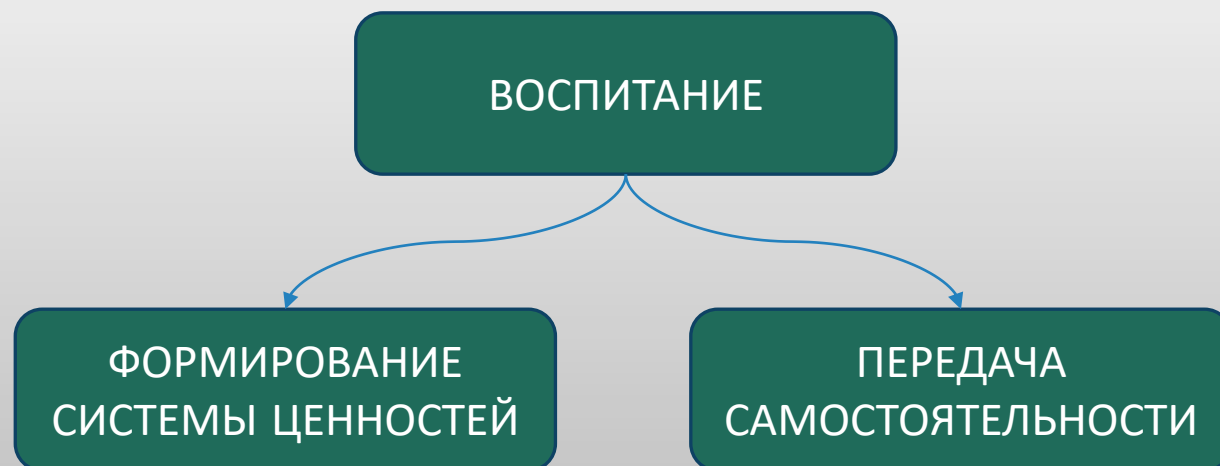
Постановка новых задач

У каждого ученика – своя нейросеть. Он сам ее учит, сам дает ей задачи.

Есть возможность перейти в режим правильно обученной нейросети, которая может проверить, как ты научил своего питомца.

ЧЕМУ УЧИТЬ СЕГОДНЯ?

- УПРАВЛЯТЬ СВОИМИ ПРОБЛЕМАМИ
- ПРОГНОЗИРОВАТЬ БУДУЩИЕ ПОТРЕБНОСТИ И БУДУЩИЕ РЕШЕНИЯ. СТАВИТЬ МЫСЛЕННЫЕ ЭКСПЕРИМЕНТЫ
- БЫСТРО ПРИСПОСАБЛИВАТЬСЯ К НОВЫМ СИТУАЦИЯМ, МОДЕЛИРОВАТЬ ИХ, ВИДЕТЬ И РЕШАТЬ ВОЗНИКАЮЩИЕ ТАМ ПРОБЛЕМЫ
- СОБИРАТЬ СТРУКТУРИРОВАННУЮ ИНФОРМАЦИЮ С ПОМОЩЬЮ НЕЙРОСЕТИ, А ДЛЯ ЭТОГО ОБУЧАТЬ ЕЕ, СТАВИТЬ ВОПРОСЫ
- ОЦЕНИВАТЬ ИНФОРМАЦИЮ



КАК ЭТО МОЖЕТ ВЫГЛЯДЕТЬ НА ПРАКТИКЕ?

Курсы для подростков 12-14 лет

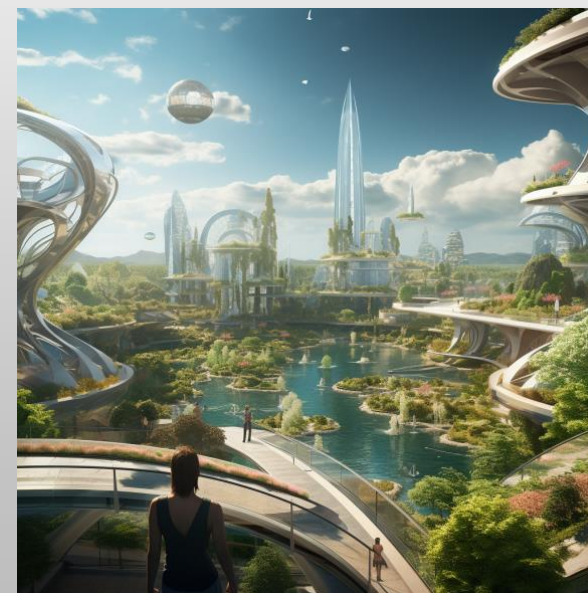
Учеба и
жизнь



Фантастические
миры



Будущее



«УЧЕБА И ЖИЗНЬ»

Как использовать свои ресурсы для решения своих проблем

Как устроена информация и как с ней работать



МЕТАФОРА САМОЛЕТА. ИЗ КУРСА «УЧЕБА И ЖИЗНЬ»

Использовали и доработали под свои цели метафору самолета из «Энциклопедии детской мотивации» Н. Ягодкин и др.



ЧЕЛОВЕК

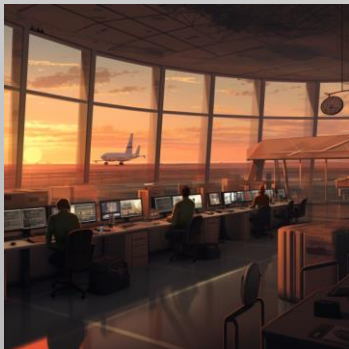
– САМОЛЕТ,
КОТОРЫЙ ЛЕТИТ К
ЦЕЛИ

ТОПЛИВО



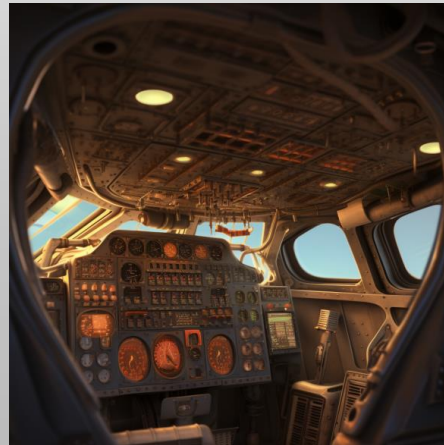
МОТИВАЦИЯ

ДИСПЕТЧЕРСКИЙ
ПУНКТ



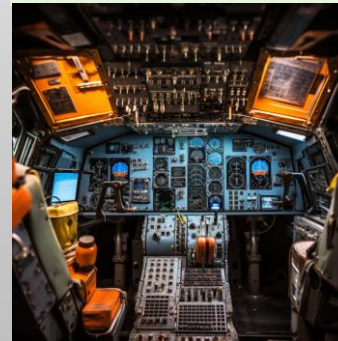
ЦЕННОСТИ

ДАТЧИКИ



ЭМОЦИИ

БОРТОВОЙ
КОМПЬЮТЕР



МЫШЛЕНИЕ

ПАМЯТЬ

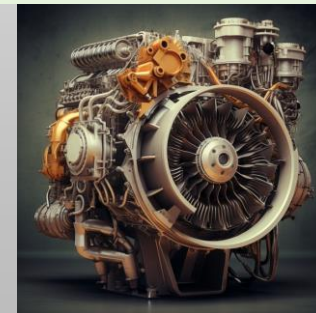
ВОСПРИЯТИЕ

НАВИГАТОР



ВНИМАНИЕ

ТИП ДВИГАТЕЛЯ



ТЕМПЕРАМЕНТ

ЦЕЛЬ

ФАНТАСТИЧЕСКИЕ МИРЫ



Фантастические допущения

Причинно-следственные сети

Проблемы

Решения

Жизнь стала безопаснее - люди меньше изобретают. Как сделать, чтобы изобретал каждый?

- Мир без Интернета
- Люди научились фотосинтезировать
- Люди зимой впадают в спячку
- Периодически люди попадают во временные дыры

КАК ДУМАТЬ О ПРОБЛЕМЕ?



Можно ли
изменить среду
жизни человека?



Можно ли изменить человека,
его психологию или физиологию?



Можно ли изменить
правила взаимодейст
вия в обществе?

БУДУЩЕЕ



Энергии будущего

Материалы будущего

Объекты будущего

Проекты эффектов

Прогнозирование
по законам

кроссовки

Стены
домов

украшения

хакерство

Жизнь
бездомных
КОТОВ

НЕКОТОРЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Универсальный ошейник, оценивающий состояние кота и передающий информацию в специальную службу



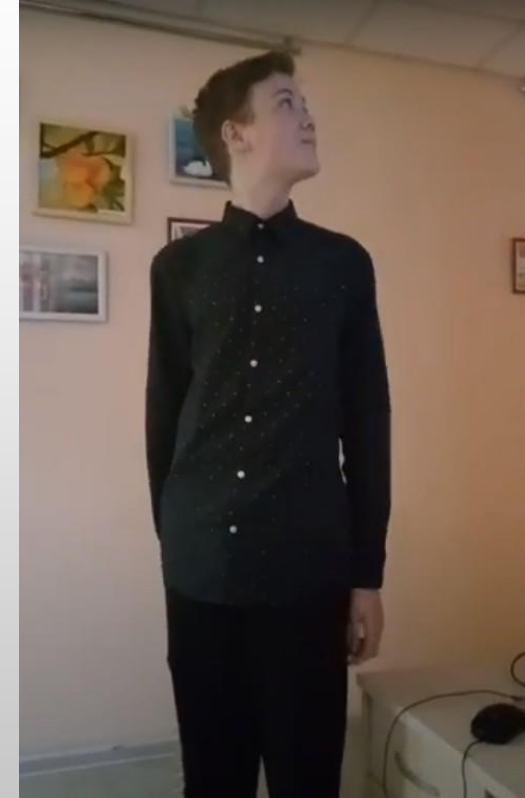
Украшения для слепых, которые меняют рельеф, создавая надписи шрифтом Брайля



- ✓ Стены дома в виде поля
- ✓ Стены дома, реагирующие на эмоции хозяина цветом и звуком



- ✓ Кроссовки, растущие вместе с ногой. Напыляемые кроссовки
- ✓ Кроссовки с амортизатором для прыжков
- ✓ Идеальная подстройка к дороге



- Функция, системный оператор, общий прогноз
- Копилка реализованных и планируемых решений
- Использование ресурсов: новых энергий, материалов
- Проектирование нужных эффектов
- Прогнозирование по законам

От работы с объектами



К работе с функциями



Измененный мир

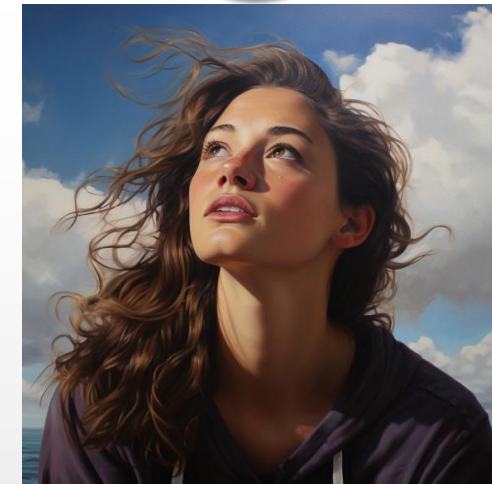
Причинно-следственные сети

Проблемы

Решения



СМОТРИМ ВПЕРЕД



ФОКУС ВНИМАНИЯ

- ОБУЧЕНИЕ АНАЛИЗУ СЛОЖНОЙ ПРОБЛЕМНОЙ СИТУАЦИИ
- РАЗВИТИЕ ВООБРАЖЕНИЯ («ПРЕДСТАВИТЬ МИР В ДЕТАЛЯХ»)
- ОБУЧЕНИЕ ПОСТРОЕНИЮ ПРИЧИННО-СЛЕДСТВЕННЫХ СЕТЕЙ
- МОСТ К ФОРМАЛЬНОМУ ОБРАЗОВАНИЮ

ЛОГИКА БУДУЩИХ КУРСОВ

- ПРИДУМАТЬ ИЛИ ПРЕДВИДЕТЬ РЕШЕНИЯ, КОТОРЫЕ ИЗМЕНЯТ МИР.
- ПРЕДСТАВИТЬ ЭТОТ ИЗМЕНИВШИЙСЯ МИР В ДЕТАЛЯХ.
- НАЙТИ СВОЕ МЕСТО В ЭТОМ МИРЕ, ПОНЯТЬ, ЧЕМ ТЫ ХОЧЕШЬ ЗАНИМАТЬСЯ.
- ВЫЯСНИТЬ, ЧТО НУЖНО ДЕЛАТЬ СЕГОДНЯ ДЛЯ ТОГО, ЧТОБЫ ЗАВТРА ЗАНЯТЬ ЭТО МЕСТО. ПОСТРОИТЬ МОСТИК ОТ СЕБЯ СЕГОДНЯШНЕГО К СЕБЕ – ЗАВТРАШНЕМУ.



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

- САЙТ ОНЛАЙН-ШКОЛЫ «МАСТЕРСКИЕ ЗНАНИЙ» (РУССКИЙ) [HTTPS://OTSM-TRIZ.RU](https://otsm-triz.ru)
- КУРС «ФОРМИРОВАНИЕ МЫСЛИТЕЛЬНЫХ УМЕНИЙ НА БАЗЕ ОТСМ-ТРИЗ ТЕХНОЛОГИИ» (ИДЕТ НАБОР)
- ПОДКАСТ В TELEGRAM «ПРОБЛЕМЫ ГЛАЗАМИ ТРИЗ-ПЕДАГОГА»: [HTTPS://T.ME/+WdkLkQIwVhGwotcy](https://t.me/+WdkLkQIwVhGwotcy)

ГДЕ СМОТРЕТЬ МАТЕРИАЛЫ

- [HTTPS://OTSM-TRIZ.ORG](https://otsm-triz.org) САЙТ АРХИВА Н. ХОМЕНКО (РУССКИЙ, АНГЛИЙСКИЙ)
- [HTTPS://JLPROJ.ORG](https://jlproj.org) САЙТ ГРУППЫ «ДЖОНАТАН ЛИВИНГСТОН» (РУССКИЙ, АНГЛИЙСКИЙ)
- [ALLATRIZ@GMAIL.COM](mailto:allatriz@gmail.com) – ПОЧТА АВТОРА