

Программа обучения от MATRIZ Official «Развитие критического и инновационного мышлений с помощью технологий ТРИЗ»

Категории слушателей: директора образовательных учреждений, заместители директоров образовательных учреждений, руководители структурных подразделений, педагоги высших учебных заведений, методисты, учителя начальных и старших классов, воспитатели дошкольных образовательных учреждений, педагоги дополнительного образования, репетиторы, родители.

Продолжительность: 136 часов.

Разработчики: члены организаций МА TRIZ Official и Международного института развития ТРИЗ.

Пояснительная записка

В настоящее время в системе образования происходят значительные перемены. Успех этих перемен связан с обновлением научной, методологической базы обучения и воспитания детей. Одним из важных условий преобразования системы образования является использование новых образовательных технологий и эффективных методик, обеспечивающих интеллектуальное, творческое развитие обучающихся, а также формирование Soft skills («мягких» навыков). В качестве эффективного средства в решении обозначенной проблемы может выступать система знаний - ТРИЗ.

Авторская программа по ТРИЗ в образовании от MATRIZ Official, созданная на базе технологии «Теория Решения Изобретательских Задач» (далее - ТРИЗ) и курса «Развитие творческого воображения» (далее - РТВ), а так же программы «GEN TRIZ» направлена на освоение инструментария ТРИЗ, развитие навыка включения ТРИЗ-подходов в обучающую программу, а также разработку задач, игр и упражнений с целью развития критического, латерального и креативного мышлений.

Цель и задачи образовательной программы

Цель программы: формирование и развитие у работников образования профессиональной компетентности в области ТРИЗ и овладение способами

включения технологии в образовательный процесс для формирования у учащихся творческого и критического мышлений, а также умения решать жизненные задачи в различных сферах.

Задачами программы являются:

- Ознакомить слушателей с ТРИЗ технологией и способами развития креативного и критического мышления средствами ТРИЗ;
- сформировать представления о методах и приёмах включения ТРИЗ технологии в образовательный процесс;
- показать перспективы применения инструментов ТРИЗ в обучении и воспитании детей;
- повысить квалификацию учителя в области педагогики и обучить методикам современного образования с включением творческого, проблемно-ориентированного подхода.

Требования к квалификации слушателей:

К освоению дополнительных профессиональных программ допускаются:

- 1) лица, имеющие среднее профессиональное и (или) высшее образование;
- 2) лица, получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование.

При реализации программы предполагается использование разнообразных форм работы со слушателями, способствующих повышению эффективности обучения. Программа предусматривает проведение лекционных и практических занятий, в том числе с использованием дистанционных образовательных технологий.

В результате освоения программы обучающийся должен:

- владеть понятиями, входящие в содержание программы «Развитие критического и инновационного мышлений с помощью технологий ТРИЗ», и особенностями их применения;
- проектировать уроки, упражнения и внеурочные занятия с применением инструментов ТРИЗ;
- уметь контролировать и оценивать свои действия в ходе применения ТРИЗ технологии в образовательном процессе, вносить коррективы в их выполнение на основе оценки и учёта характера ошибок для достижения максимального результата учащимися.

Образовательный процесс по освоению Программы будет эффективен при соблюдении следующих условий:

- познавательная активность слушателей;
- выполнение рекомендаций и заданий в процессе обучения;
- применение интерактивных технологий, форм и методов обучения;
- создание комфортного психологического климата в группе слушателей;
- качественное методическое обеспечение процесса повышения квалификации;
- пост-сопровождение обучающихся.

Форма обучения: Заочная/очная.

Планируемые сроки освоения программы: 4 месяца.

Структура и содержание программы:

1. История создания и эволюции ТРИЗ.

1.1. История создания и эволюции ТРИЗ. Области применения современной ТРИЗ.

1.2. Наследие Г.С.Альтшуллера: ТРИЗ, РТВ, ТРТЛ.

1.3. ТРИЗ в образовании. Мастера и школы ТРИЗ.

2. Наглядного-образное, образно-схематическое и ассоциативное мышления. Развитие чувственного опыта (сенсорного).

2.1. Формирование чувственного (сенсорного) опыта (изучение свойств объектов с помощью каналов восприятия информации и различных взаимодействий).

2.2. Определение, цели, этапы и способы формирования наглядно-образного, образно-схематического и ассоциативного мышлений.

2.3. Упражнения и игры на развитие наглядно-образного, образно-схематического и ассоциативного мышлений в образовании.

2.4. Разработка занятия с применением знаний.

3. Развитие творческого воображения. Роль психологической инерции (ПИ).

3.1. Определение. Три категории по источнику ПИ (взаимодействие с объектом; взаимодействие с окружающей средой; реакция субъекта).

3.2. Виды ПИ (инерция привычной функции; инерция привычных свойств, состояний, параметров; инерция принципа действия, области знаний; инерция лишней информации; инерция привычных специальных терминов). Примеры и способы преодоления.

3.3. Задания и игры на снятие ПИ в образовании.

3.4. Практическое задание. Разработка занятия с использованием знаний о ПИ.

4. Развитие творческого воображения (РТВ).

4.1. РТВ. История создания. Приёмы и методы РТВ.

4.2. Приёмы фантазирования (увеличение-уменьшение; объединение-дробление; оживление-окаменение; наоборот; динамика-статика).

4.3. Применение приёмов фантазирования в образовании.

4.4. Практическое задание. Разработка занятия с использованием не менее двух приёмов фантазирования.

4.5. Методы РТВ (метод фокальных объектов; метод Робинзона Крузо; метод аналогии; морфологический анализ; метод снежного кома, метод числовой оси).

4.6. Применение методов РТВ в образовании.

4.7. Критерии оценки творческих работ.

4.8. Практическое задание. Разработка занятия с использованием любого из методов фантазирования.

5. Введение в функциональный анализ систем (ФА).

5.1. Определение, этапы функционального анализа, значение и границы применения.

5.2. Функция (определение, условия существования и правила формулировки). Виды функций: полезная (главная, дополнительная, вспомогательная), вредная. Уровни выполнения полезных функций.

5.3. Решение задач с помощью функционального подхода ТРИЗ в образовательном процессе (поиск недостающего компонента функции).

5.4. Практическое задание. Разработка упражнения/игры с использованием функционального подхода.

6. Введение в причинно-следственный анализ. (ПСА).

6.1. Определение. Виды причинно-следственных связей («Если ..., то ...», «...потому, что ...»). Операторы «И», «Или».

6.2. Построение причинно-следственной цепочки недостатков. Определение ключевого недостатка.

6.3. Применение модели причинно-следственного анализа в образовательном процессе.

6.4. Практическое задание. Разработка упражнения/игры с применением причинно-следственных связей.

7. Системный оператор (СО). Полиэкранный экран.

7.1. Основные понятия: система и её границы, надсистема (НС) подсистема (ПС).

7.2. Развитие системы, построение системного оператора (9 экранов).

7.3. Полиэкранный экран (онтогенез, филогенез). Отличия модели полиэкрана от системного оператора.

7.4. Применение системного оператора и полиэкрана в образовании.

7.5. Практическое задание. Разработка занятия с использованием СО/полиэкранный экран.

8. Противоречие.

8.1. Определение. Виды.

8.2. Формулировка физического противоречия (ФП). Приёмы разрешения ФП.

8.3. Применение физического противоречия в образовании.

8.4. Практическое задание. Разработка игр и упражнений на отработку навыка формулирования противоречия.

9. Задачи и способы их решения.

9.1. Виды задач (исследовательская, изобретательская), определения.

- 9.2. Способы решения задач до ТРИЗ (мозговой штурм, метод аналогии).
- 9.3. Решение задач с помощью ТРИЗ. Виды и анализ ресурсов. Решение проблемных ситуаций с применением ресурсов.
- 9.4. Упрощённый алгоритм решения задач (ФП - ИКР – Ресурсы - Решения).
- 9.5. Анализ и критерии оценки полученных решений.
- 9.6. Поиск и составление задач в образовании.
- 9.7. Практическое задание. Составление и решение задачи с помощью инструментов ТРИЗ.

10. Конструктор занятий.

- 10.1. Цели, средства, содержание занятий.
- 10.2. Конструктор предметных занятий с инструментами ТРИЗ.
- 10.3. Конструктор занятий по ТРИЗ (дополнительное образование).
- 10.4. Составление и разработка игр/упражнений с применением ТРИЗ-технологии.
- 10.5. Практическое задание. Самостоятельная разработка занятия.

11. Контрольный тест. Практические задания.

- 11.1. Итоговый тест (проверка теоретических знаний).
- 11.2. Разработка игры для изучения/отработки любого приёма/метода/инструмента ТРИЗ-технологии.
- 11.3. Разработка плана занятия по ТРИЗ (краткое содержание хода урока по изучению какой-либо темы либо повторению материала).
- 11.4. Разработка заданий на включение инструментов ТРИЗ в школьные предметы: системный оператор и полиэкран, функциональный анализ, идеальный конечный результат, способ разрешения физического противоречия, вещественно-полевые ресурсы.

Материальное обеспечение:

Занятия проводятся с использованием сети Интернет.

Оборудование:

- компьютер;
- веб-камера.

Кадровое обеспечение: реализацию программы обеспечивают члены организации МИР ТРИЗ (международный институт развития ТРИЗ).