

**Приложение 1**

**к Положению о многоступенчатой аттестации пользователей и  
сертификации специалистов Международной Ассоциации ТРИЗ**

Утверждено Президиумом МАТРИЗ  
«27» июля 2016 г.

*Введено в действие с дополнениями «01» марта 2017 года  
по Европейскому календарю.*

**Содержание квалификационного стандарта по ТРИЗ  
для претендентов на аттестат «пользователь ТРИЗ»  
1 – 3 уровней**

## **1-ый уровень**

### **Содержание знаний:**

- Методы активации творческого мышления и генерации идей.
- История создания и развития ТРИЗ.
- Объекты и основные понятия ТРИЗ (техническая система, изделие, инструмент, надсистема, подсистема, функция, идеальность, идеальный конечный результат, конкурирующие и альтернативные системы, системный оператор, изобретательская ситуация, изобретательская задача и т.д.).
- Функциональный анализ (ФСА) изделия.
- Свертывание для изделия.
- Основы Причинно-следственного анализа.
- Ресурсы и ресурсный анализ.
- Технические противоречия и приемы их устранения.
- Таблица разрешения технических противоречий (Альтшуллера).
- Формулирование и разрешение физических противоречий.

### **Требования к уровню подготовки:**

- 1.1. Знать объекты, область и границы применения ТРИЗ и ФСА.
- 1.2. Знать основные понятия ТРИЗ и ФСА.
- 1.3. Уметь находить подсистемы и надсистемы заданного объекта.
- 1.4. Уметь формулировать главную функцию заданного изделия.
- 1.5. Уметь составлять функциональную модель заданного изделия.
- 1.6. Уметь формулировать условия свертывания элементов изделия.
- 1.7. Уметь строить причинно-следственные цепочки недостатков.
- 1.8. Уметь формулировать технические противоречия.
- 1.9. Уметь работать с таблицей разрешения технических противоречий.
- 1.10. Уметь формулировать и разрешать физические противоречия.

### **Основание для аттестации:**

Успешное прохождение письменного тестирования.

**Объем рекомендуемой учебной подготовки:** не менее 24 аудиторных часов и, плюс, самоподготовка.

## **2-ой уровень**

### **Содержание знаний:**

- Анализ причинно-следственных цепочек и выявление корневых и ключевых недостатков.
- Формулирование ключевых проблем.
- Объединение альтернативных систем.
- Функциональный анализ технологий.
- Диагностический анализ (диаграмма «Функциональность-Проблемность»).
- Свертывание для технологий.
- Вепольный анализ. Стандарты на решение изобретательских задач.
- Введение в Алгоритм решения изобретательских задач (АРИЗ-85В).
- Этапы развития технических систем. Неравномерность развития технических систем и их частей.
- Признаки и рекомендации для каждого из этапов развития технических систем.

### **Требования к уровню подготовки:**

- 2.1. Соответствовать требованиям уровня 1.
- 2.2. Владеть методикой анализа причинно-следственных цепочек и выявления корневых и ключевых недостатков.
- 2.3. Уметь формулировать ключевые проблемы.
- 2.4. Уметь находить конкурирующие и альтернативные системы.
- 2.5. Уметь определять пары противоположных свойств альтернативных систем.
- 2.6. Уметь составлять функциональную модель заданной технологии.
- 2.7. Уметь формулировать условия свертывания элементов технологии.
- 2.8. Знать принципы построения и преобразования вепольных моделей.
- 2.9. Знать основные принципы АРИЗ-85В.
- 2.10. Знать признаки и особенности этапов развития технических систем.

### **Основание для аттестации:**

Успешное прохождение письменного экзамена/тестирования или защиты курсовой работы.

**Объем рекомендуемой учебной подготовки:** не менее 40 аудиторных часов и, плюс, самоподготовка.

## **3-ий уровень**

### **Содержание знаний:**

- Поточковый анализ.
- Эффекты (геометрические, физические, химические).
- Использование задач-аналогов.
- Анализ на сверхэффекты.
- Законы развития технических систем.
- Прогноз развития технических систем.
- Алгоритм(ы) решения изобретательских задач.
- Диверсионный анализ.

### **Требования к уровню подготовки:**

- 3.1. Соответствовать требованиям уровня 2.
- 3.2. Уметь строить и анализировать модели потоков вещества, энергии, информации.
- 3.3. Знать возможности использования баз эффектов.
- 3.4. Знать возможности использования баз задач-аналогов.
- 3.5. Уметь проводить анализ на сверхэффекты.
- 3.6. Знать Законы развития технических систем.
- 3.7. Уметь составлять прогноз развития технической системы.
- 3.8. Уметь применять Алгоритм решения изобретательских задач (АРИЗ-85В).
- 3.9. Знать основные принципы диверсионного анализа.

### **Основание для аттестации:**

Успешная защита дипломной работы с обязательным разбором решения задачи по АРИЗ-85В и 15-20 минутное собеседование со специалистами, назначенными Экспертно-методическим советом МАТРИЗ. Собеседование может быть, как очным, так и дистанционным через доступные средства коммуникации (телеконференция, Skype и т.п.).

**Объем рекомендуемой учебной подготовки:** не менее 80 аудиторных часов и, плюс, самоподготовка.