**ТРИЗ как средство познавательной самостоятельности школьников**

*Репина Р.К. –учитель биологии МАОУ «Гимназия №5» г. Чебоксары,*

*Чувашская Республика*

*Раскрываются особенности проведения курса «*«Теория познания на основе ТРИЗ», *выбора содержания для формирования приемов логического мышления, самостоятельности и ответственности у учащихся 6 класса.*

*Ключевые слова: программа, содержание курса, особенности введения в школу приемов ТРИЗ и АРИЗ.*

В современной школе можно увидеть большое разнообразие используемых педагогами технологий обучения и воспитания. Одновременно с основами предметных знаний обращается внимание на формирование у обучающихся умений и навыков компетентностного подхода к решению учебных и жизненных ситуаций. Значительная роль, на наш взгляд, в решении этих задач принадлежит курсу «Теория познания на основе ТРИЗ», который введен в учебный план 6 классов нашей гимназии.

Как известно, ТРИЗ (Теория решения изобретательских задач), наука о развитии систем и об эффективном мышлении была создана для решения **изобретательских** задач в **технике** и является обязательной для изучения в технических вузах. Созданная Г.С. Альтшуллером, она в настоящее время находит много приложений в педагогике.

*Если нам рассказали решение задачи, которую мы решали и не смогли решить, и мы поняли это решение, не значит ли это, что мы могли бы решить эту задачу, но почему-то не решили. Вот этим и занимается ТРИЗ (*Г.С. Альтшуллер)

Предлагаемая вниманию программа представляет собой подход к развитию у учащихся 6 класса нового типа познавательных интересов на основе изучения алгоритмов решения изобретательских задач. На уроках по данному предмету учащиеся не только анализируют изобретательские задачи, но и сами пробуют их формулировать на основе анализа содержания физических, математических, биологических теорий и законов. Большим плюсом является возможность интеграции учащимися естественнонаучных знаний на основе изучения и анализа различных изобретений и рационализаторских подходов в России и мире.

Уроки проводятся учителями биологии и физики один раз в неделю. Класс делится пополам и это очень важно, ведь на этих уроках основными методами работы являются поисковая беседа, дискуссия, работа в малых группах. Педагоги используют опыт внедрения Г.С. Альтшуллером и его учениками ТРИЗ и АРИЗ в нашей стране. На первых уроках активно используем сказки-притчи, собранные В.П. Гальетовым для создания проблемной ситуации.

Программой предусматривается развитие у обучающихся опыта проектной деятельности, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации к учебе. Школьники в ходе реализации проектной задачи овладеют умением выбирать адекватные средства, принимать решения, получают возможность развить способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений. Проведение уроков учителями двух предметов естественного цикла позволяет рассматривать одну и ту же задачу с разных подходов и интегрированно.

Особого внимания заслуживает выделение программой практического модуля, проводимого на базе био-нано-технокванториума (на базе Чебоксарского ЦДиЮТ). Работа в данном модуле проводится малыми группами с различным оборудованием, что дает возможность раскрыться каждому школьнику, а педагогу – реализовать возможности индивидуального подхода к обучению. Значительное внимание уделяется развитию у школьников *универсальных учебных действий* ***–*** *познавательных, регулятивных -*  формированию способности ставить новые учебные цели и задачи, планировать их реализацию, осуществлять выбор эффективных путей и средств достижения целей, контролировать и оценивать свои действия, вносить соответствующие коррективы в их выполнение.

В конце учебного года учащиеся участвуют в общегимназических конкурсах творческих работ, итоговой презентации курса.

Апробация программы в течение нескольких лет показывает, что после прохождения курса «Теория познания на основе ТРИЗ» учащиеся показывают умения пользоваться простейшими алгоритмами решения житейских и научных ситуаций, могут давать объяснение признакам и параметрам взаимоотношений объектов и явлений живой и неживой природы. В анкетах ученики признаются, что поняли необходимость использования разных вариантов решения решения противоречивых задач при анализе социальных проблем, житейских и учебных ситуаций в процессе гимназической и повседневной жизни.

Содержание программы «Теория познания на основе ТРИЗ»

**Введение – 1ч.**

Задачи курса. ТРИЗ как направление обучения творческой личности. История возникновения ТРИЗ. Г. С. Альтшуллер, его творчество.

**Основы** [**Теории Решения Изобретательских Задач (ТРИЗ)**](http://www.trizminsk.org/h/5300100.htm) **-12ч.**

[Теория Решения Изобретательских Задач (ТРИЗ)](http://www.trizminsk.org/h/5300100.htm) – как основа для развития эффективного мышления в любой области творчества. Понятия об АРИЗ и ТРИЗ. Творческие задачи: научные, житейские, учебные. Общие подходы к решению творческих задач. Значение данных подходов для практики человеческой деятельности и науки.

Алгоритм Решения Творческих Задач на основе АРИЗ. Основные положения и правила. Шаги АРИЗ. Требования к участникам ситуаций. Противоречия в ситуациях и явлениях, их решение в науке, природе. Противоречия в нашей жизни.

Идеальное решение задачи (ситуации). Модель задачи как условие для нахождения [идеального конечного решения (ИКР)](http://www.triz.natm.ru/trizz/triz2_01.htm). Правила поиска и формулирования ИКР.

Сказки народов мира как модель решения ситуации. ИКР в чувашских народных сказках.

Простейшие приемы изобретательства: аналогия, эмпатия, фантазия, ассоциации, стимулы и др.

**ТРИЗ и АРИЗ при решении проблем природы - 8ч.**

Противоречивые ситуации в природе. Современные проблемы Природы (здоровье нации, исчезновение видов организмов и др.). Экологические проблемы современности (глобальные, региональные, локальные - бытовые и промышленные отходы, голодание, недостаток питьевой воды и др.) и подходы к их решению. Творческие задачи биологического, физического и экологического содержания.

Подходы АРИЗ и ТРИЗ как средство решения противоречий во взаимоотношениях «ЧЕЛОВЕК-ПРИРОДА».

**ТРИЗ в действии – 5ч.**

ТРИЗ и АРИЗ в жизни гимназистов и в решении взаимоотношений в классном коллективе, во внеурочной жизни. ТРИЗ в моей жизни (как можно использовать подходы ТРИЗ и АРИЗ дома и во дворе).

**Модуль Кванториум – 8 ч.**

Развитие методов поиска решений изобретательских задач из содержания авторских прав и свидетельств. Поиск альтернативных решений на основе анализа научных открытий, законов в области физики, биологии, экологии. Формулирование изобретательских задач из содержания структуры изобретенных бытовых приспособлений. Создание самодельных приборов, приспособлений для решения ситуаций в условиях походов, экспедиций.

**Литература для учителя**

1. Альтшуллер Г.С. АРИЗ - значит победа /В кн. Правила игры без правил. - Петрозаводск, «Карелия». 1989. –С. 3-12.
2. Альтшуллер Г.С. Творчество как точная наука. – Петрозаводск: изд. «Скандинавия», 2004. 128с.
3. Альтов Г. И тут появился изобретатель.- М: Детская литература. 1989.
4. Альтшуллер Г.С., Злотин Б.Л., Зусман А.В. Теория и практика решения изобретательских задач. Методические рекомендации. – Кишинев: Лумина,1989. – 134с.
5. Гальетов В.П. Изобретательность в сказках и жизни. –Чебоксары: «Новое время», 2014. – 204с.
6. Злотин Б.Л. Зусман А.В. Месяц под звездами фантазии. – Кишинев: Лумина, 1988.– 88с.
7. Львов М.Р. Словарик синонимов и антонимов.- М.: Дидакт, 1992. – 56с.
8. Меерович М.И. Формулы теории невероятности. – Одесса: Полис, 1993.– 35с.
9. Резник Е.А. Опыт использования ТРИЗ при воспитании дошкольников.– Днепропетровск, Изд.: ЧОУНБ, 1999. – 38с.
10. Саламатов Ю.П. Как стать изобретателем. М.. Просвещение,1990. - 220 с.
11. Сидорчук Т.А. К вопросу об использовании элементов ТРИЗ в работе с детьми дошкольного возраста. Пособие для воспитателей. – Ульяновск :УИО, 1991.- 54с.
12. ТРИЗ.– 1996.№1. – с.97.
13. <http://www.triz.natm.ru/base/base03_1.htm>