

Министерство образования и науки Пермского края



государственное учреждение
дополнительного образования
«Пермский краевой центр «Муравейник»

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора

Е.С. Митина

8 сентября 2020



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**
(технической направленности)

«Мир другими глазами. ТРИЗ»

Возрастной состав обучающихся – 7-17 лет

Срок реализации – 2 год

Форма обучения – заочная

РАССМОТРЕНО И ПРИНЯТО

Педагогическим советом
протокол от 28.08.2020 № 1

АВТОР-СОСТАВИТЕЛЬ

Педагог дополнительного образования
Тюленева Мария Вячеславовна

Пермь, 2020

Содержание

1. Общая характеристика образовательной программы	2
2. Учебно-тематический план	5
3. Аннотация к содержанию разделов	6
4. Условия реализации программы	6

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1 Введение

Программа представляет собой комплекс лабораторных работ. Каждая работа в себя включает теоретическую и практическую часть.

Во время обучения по данной программе обучающиеся генерируют новые идеи, работают над преодолением барьеров творчества, находят разные точки своего мышления, работают с метафорами и ассоциациями, развивают свое воображение, знакомятся с понятием «система».

1.2 Нормативные правовые основания

Нормативную правовую основу разработки образовательной программы составляют:

1. Федеральный Закон от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (далее – ФЗ);

2. Стратегия развития воспитания в РФ на период до 2025 года (распоряжение Правительства РФ от 29 мая 2015 г. № 996-р);

3. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

4. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

5. Санитарные правила СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

1.3 Отличительные особенности программы

В программе используется интегрированный подход: применение инструментов теории решения изобретательских задач (ТРИЗ) в изучении базовых понятий робототехники и физики. ТРИЗ является одной из эффективных педагогических технологий для развития творчества у детей. Благодаря ТРИЗ ребенок развивает творческое мышление, учится решать сложные задачи и находить нестандартные решения, овладевает навыками изобретательства, мыслит креативно, новаторски, уходит от шаблонного мышления. Используемые на занятиях различные приемы и методы ТРИЗ активно включают ребенка в процессы познания и практического использования полученных знаний в робототехнике. Ребята учатся конструировать по собственному творческому замыслу, создавая оригинальные модели и конструкции.

1.4 Цель и задачи освоения программы

Цель - создание необходимых условий для воспитания творчески мыслящей личности, способной решать изобретательские задачи, используя инструментарий ТРИЗ.

Образовательные задачи:

1. Познакомить учащихся с основами теории решения изобретательских задач.
2. Научить самостоятельно решать практические задачи, изобретать новые предметы и процессы, генерировать новые идеи.

Развивающие задачи:

1. Создать условия для формирования и развития системно-диалектического мышления.
2. Создать условия для организации проектной и исследовательской деятельности, направленной на решение творческих и изобретательских задач.

Воспитательные задачи:

1. Способствовать развитию таких личностных качеств как самостоятельность и ответственность за принятое решение; умение доводить начатое дело до конца, целеустремленность, способность отстаивать свои идеи – «умение держать удар».
2. Создать условия для творческого самоопределения и саморазвития личности.

1.5 Планируемые результаты

Личностные:

- настойчивость в достижении цели, терпение и упорство;
- уважительное отношение между членами коллектива в совместной творческой деятельности;
- умение работать в коллективе, оказывать помощь товарищам;
- нравственные качества: отзывчивость, честность, ответственность.

Метапредметные

- повышение мотивации обучающихся к изобретательству;
- развитие образного и логического мышления;
- наблюдательности, внимания; -фантазии, воображения;
- мелкой моторики рук и глазомера, координации движений; коммуникабельности;
- навыка самостоятельной работы; -умение анализировать, проектировать;
- работать с информацией; -оценивать свою работу и работы членов коллектива.

Предметные:

знать:

- основные виды конструкций;
- свойства различных видов конструкций (жесткость, прочность, устойчивость);
- виды механизмов и передач, их назначение и применение;
- виды энергии;
- инструменты ТРИЗ, понятий «фантограмма», «изобретательская задача» (ИЗ), «идеальный конечный результат» (ИКР), «вещественно-полевые ресурсы» (ВПр), «противоречие»;
- алгоритм решения изобретательских задач (АРИЗ); -основные приемы фантазирования;
- приемы разрешения противоречий: «матрешка», «инверсия», «заранее подложенная подушка», «обратить вред в пользу», «фазовый переход»;

уметь:

- создавать конструкции по собственному творческому замыслу с применением изученных механизмов и передач;
- находить оптимальный способ построения конструкции; описывать виды энергии; строить предположения о возможности использования того или иного механизма и экспериментально проверять его;
- самостоятельно решать технические задачи в процессе проектирования;
- применять инструментарий ТРИЗ для решения задач по созданию робототехнических моделей;

-использовать таблицу-матрицу «фантограмма» для создания усовершенствованных объектов;

-выбирать наиболее подходящий прием разрешения противоречий и уметь объяснять свой выбор; использовать приемы фантазирования;

владеть:

-методами и приемами активизации творчества: метод фокальных объектов (МФО), бином фантазии, морфологический ящик.

1.6 Адресат программы

Обучающиеся 7-17 лет, увлеченные конструированием, проявляющие интерес к решению творческих задач.

1.7 Объем и срок реализации программы

Общее количество учебных часов, запланированных на весь период и необходимых для освоения программы – 320 часов (1 год обучения=128, 2 год обучения=192). Форма обучения: заочная.

1.8 Особенности организации образовательного процесса

Особенность данной программы в том, что обучение осуществляется дистанционно (заочно). В ходе освоения образовательной программы обучающимся прививаются навыки и умения работать самостоятельно.

Педагог с помощью дистанционных технологий учит оперативно и качественно работать с информацией, подготовить подрастающее поколение к полноценной работе в условиях глобальной информатизации, овладеть современными информационными технологиями, развивает собственное видение мира.

Занятия проводятся в дистанционной (заочной) форме. Каждая контрольная работа включает в себя теоретическую и практическую часть.

1.9 Оценка качества освоения программы

Для отслеживания результативности на протяжении всего процесса обучения осуществляются:

Входная диагностика (сентябрь) – в форме выполнения творческого задания «Преврати буквы» проводится на первых занятиях программы.

Текущий контроль (в течение всего учебного года) – проводится после прохождения каждой темы, чтобы выявить пробелы в усвоении материала и развитии обучающихся, заканчивается коррекцией усвоенного материала. Форма проведения: опрос, выполнение практических и творческих заданий, упражнений.

Промежуточная аттестация (декабрь) – проводится в середине учебного года, чтобы выявить пробелы в усвоении материала и развитии обучающихся. Форма проведения: выставка-презентация творческих работ.

Итоговый контроль – проводится в конце учебного года (май) и позволяет оценить уровень результативности усвоения программы за год. Форма проведения: защита творческого проекта.

В течение учебного года лучшие работы обучающихся участвуют в районных и городских олимпиадах и конкурсах

1.10 Выдаваемый документ по результатам освоения программы

Лицам, успешно освоившим дополнительную общеразвивающую программу в полном объеме и прошедшим итоговую аттестацию, выдается документ об обучении, установленного образца: Свидетельство об обучении.

2. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

	Наименование разделов	Итого	1 год обучения				2 год обучения			
			Всего, час.	в т.ч.		Форма контроля	Всего, час.	в т.ч.		Форма контроля
				Теория	Практика			Теория	Практика	
1	Введение в ТРИЗ. Изобретательство	32	32	10	22	Входной контроль (тестирование) Практическая работа				
2	Барьеры и творчество	32	32	10	22	Промежуточная аттестация Практическая работа				
3	Образы.	32	32	10	22	Практическая работа				
4	Метафора	32	32	10	22	Промежуточная аттестация Практическая работа				
5	Воображение	48					48	14	34	Практическая работа
6	Системы.	46					46	14	32	Промежуточная аттестация Практическая работа
7	Технические системы	48					48	14	34	Практическая работа
8	Психологические аспекты творчества	50					50	18	32	Итоговая аттестация Практическая работа
	ИТОГО	320	128	40	88		192	60	132	

3. АННОТАЦИЯ К СОДЕРЖАНИЮ РАЗДЕЛОВ

1 Введение в ТРИЗ. Изобретательство

Теория: Работа с понятием «кто такой изобретатель», «с чего начинаются идеи изобретательства», «генерируем идеи», «наше мышление». «ищем разные точки зрения»

Практика: выполнение контрольной работы №1 «Генерируем идеи»

2 Барьеры и творчество

Теория: знакомство с понятием «барьер», преодолеваем барьеры творчества, формы проявления барьеров, способы сражения с барьерами и стереотипами.

Практика: выполнение контрольной работы №2 «Преодолеваем барьеры творчества».

3 Образы

Теория: знакомство с понятием «Образ». Создаем образы. Образы и ассоциации. Образные цепочки. Создаем смысловые ассоциативные цепочки.

Практика: выполнение контрольной работы №3 «Создаем образы».

4 Метафора

Теория: знакомство с понятием «метафора». Составление метафоры для проблемы, над которой думаешь. Образная и практическая фаза идей.

Практика: выполнение контрольной работы №4 «Дружим с метафорой»

5 Воображение

Теория: работа с понятием «воображение». Раскрываем «секреты воображения». Методы развития воображения. Виды воображения. Знакомство с понятием «агглютинация».

Практика: выполнение контрольной работы №1 «Секреты воображения».

6 Системы

Теория: Системы. Подсистемы. Надсистемы. Системная вертикаль. Системная горизонталь. Идеальные системы. Моделирование задач

Практика: выполнение контрольной работы №2 «Курс на гениальность»

7 Технические системы

Теория: Законы развития технических систем. Экономический анализ систем. Работа по системному оператору.

Практика: выполнение контрольной работы №3

8 Психологические аспекты творчества

Теория: Психологические аспекты. Методы активизации творческого процесса.

Практика: Элементы фантазирования

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Материально-техническое обеспечение

Для осуществления процесса обучения должно быть оборудовано рабочее место обучающегося: компьютер (ноутбук или моноблок), выход в интернет. Для преподавателя – компьютер, клавиатура, мышь, принтер, выход в интернет.

Кадровое обеспечение:

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение: наличие высшего профессионального образования и/или среднего профессионального образования, соответствующего профилю модуля.

Информационное обеспечение:

1. Альтов Г. «И тут появился изобретатель» Москва, Детская литература, 1989
2. Альтшуллер Г.С. Найти идею. Введение в теория решения изобретательских задач. Новосибирск: Наука, 1986
3. Амнуэль П.Р. Удивительный мир фантазии. Новосибирск, 1991
4. Выготский Л.С. Воображение и творчество в детском возрасте. М. Просвещение, 1991
5. Гин С. Мир фантазии. М. Издательство «Вита» 2001
6. Гусев С.С. Наука и метафора. Л.:Изд-во ЛГУ, 1984
7. Саламатов Ю.П. Как стать изобретателем. М. Просвещение, 1190
8. Иванов Г. Формулы творчества, или как научиться изобретать. М. Просвещение, 1994
9. Димитрова Т.В. Сто фантазий в голове. Самара, 1996.
10. Зайка Е.В. Попробуй использовать на занятиях РТВ. // ТРИЗ № 3.2.92
11. Тамберг Ю.Г. Развитие творческого мышления ребенка С-Пб, «Речь» 2002
12. Тамберг Ю.Г. Развитие интеллекта ребенка С-Пб, «Речь» 2002
13. Шрагина Л.И. Логика воображения. М. Народное образование 2001