

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ НЕТИПОВОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОРОДСКОЙ ЦЕНТР  
ДЕТСКОГО ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА

**ПРИНЯТА**

Протокол педагогического совета  
№ 2 от 21.02.2024

**УТВЕРЖДЕНА**

Приказ № 13/3 от 21.02.2024  
Директор

\_\_\_\_\_ А.Н. Думанский

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации

**«Технология развития изобретательского мышления  
на базе ТРИЗ»**

**Объем освоения (количество часов по учебному плану): 72 часа**

**Разработчики:**

**Давыдова Вера Юрьевна**, старший методист  
ГБНОУ Санкт-Петербургского городского центра  
детского технического творчества

**Трофименко Раиса Викторовна**, старший методист  
ГБНОУ Санкт-Петербургского городского центра  
детского технического творчества

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Технология развития изобретательского мышления на базе ТРИЗ» разработана для реализации на курсах повышения квалификации специалистов дополнительного образования детей.

Сегодня можно говорить о переходе педагогического образования в качественно новое состояние, важнейшими характеристиками которого являются: непрерывное повышение профессионального уровня педагогических работников, развитие личностной культуры, системности, развитие когнитивной и креативной самостоятельности, научно-исследовательской направленности, проблемно-диалогического обучения, формирование инженерно-педагогического мышления, цифровизации образования.

Для эффективной деятельности в быстро меняющемся мире необходимо сформировать новый тип мышления, в котором бы гармонично сочетались компоненты: логический, технический, интеллектуальный и творческий. Педагогическая практика последних лет доказала возможность целенаправленного воспитания нового стиля мышления в рамках образовательного процесса.

В нашей стране создана одна из наиболее *эффективных педагогических технологий воспитания нового стиля мышления – технология ТРИЗ* (теория решения изобретательских задач), позволяющей человеку адекватно воспринимать постоянно изменяющийся мир, понимать подлинную природу происходящих событий, приобрести навыки решения проблемных задач как в гуманитарных, так и в технических областях, и уверенно себя чувствовать в современной техносфере.

ТРИЗ, созданная в нашей стране Г.С. Альтшуллером как инструмент повышения эффективности изобретательской деятельности, легла в основу программы повышения квалификации специалистов дополнительного и общего образования «Технология развития изобретательского мышления на базе ТРИЗ» (далее – Программа).

Предлагаемая Программа представляет педагогам широкий спектр приемов и методов формирования культуры творческого мышления и овладения технологиями эвристического образования, знакомит с инновационными инструментами организации учебного процесса в объединениях различной направленности.

**Цель программы:** развитие профессиональных компетенций педагога дополнительного образования посредством практического освоения технологии ТРИЗ (теории решения изобретательских задач).

**Задачи программы:**

- расширение представлений о методах развития творческого мышления детей в детских объединениях дополнительного образования с помощью средств и инструментария ТРИЗ;
- совершенствование методического сопровождения применения современных педагогических технологий педагогами дополнительного образования детей на основе технологии ТРИЗ;
- формирование навыков осознанного использования алгоритмов и методов ТРИЗ для решения проблемных задач в различных областях образовательной деятельности (опыт самостоятельной творческой деятельности);
- систематизация знаний по практическому использованию разнообразных методик организации работы педагога, учет психолого-физиологических особенностей, обучающихся;
- расширение знаний о методах и формах организации деятельности и коммуникации учащихся, техниках и приемах вовлечения обучающихся в образовательную деятельность с помощью методического обеспечения технологии ТРИЗ;
- приобретение навыков применения различных средств педагогической поддержки обучающихся;

- систематизация требований к современному педагогу дополнительного образования в свете реализации новых механизмов аттестации, совершенствования сетевых и межведомственных взаимодействий, внедрения инновационных технологий в организацию и контроль учебно-воспитательного процесса;
- приобретение навыков использования информационных технологий в деятельности педагогов дополнительного образования детей с целью дальнейшего внедрения ИКТ в педагогическую деятельность;
- расширение знаний по созданию педагогических условий для формирования благоприятного психологического климата на занятиях детских объединений средствами ТРИЗ;
- систематизация знаний внедрения инновационных технологий в организацию и контроль учебно-воспитательного процесса.

В процессе обучения слушатели должны овладеть определенной суммой знаний по ТРИЗ и умением адаптировать полученные знания для обучения детей. Итогом обучения является выполнение аттестационной работы, которая позволяет раскрыть собственный творческий потенциал педагога и разработать новые подходы к обучению, воспитанию и развитию обучающихся.

### **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

В результате обучения слушатели разовьют следующие компетенции:

- понимание слушателем развития детского технического творчества, психолого-педагогических и методических аспектов дополнительного образования детей технической направленности в современных условиях;
- представление слушателя о построении полноценного процесса обучения на основе применения современных педагогических технологий, в том числе педагогической технологии ТРИЗ;
- проявление первоначальных умений по практическому использованию разнообразных методик организации работы педагога дополнительного образования детей в области ТРИЗ (методы снятия психологической инерции мышления, основные понятия и разделы ТРИЗ, инструментарий ТРИЗ, методы активизации мышления, развития воображения, системного и диалектического мышления, алгоритм решения изобретательских задач);
- учет психолого-физиологических особенностей обучающихся;
- умение рефлексировать и анализировать развитие собственного профессионального опыта и выстраивать план самообразовательной деятельности на основе знаний о многоэкранной модели видения мира, закономерности развития технических систем;
- организации обучения и создания наиболее комфортных условий для занятий, развития интереса и мотивации к техническому творчеству в области деятельности научно-технического направления, формирование творческого и изобретательского мышления;
- умение устанавливать педагогически обоснованные формы и методы взаимоотношений с обучающимися, создавать педагогические условия для формирования благоприятного психологического климата, применять различные средства педагогической поддержки обучающихся;
- умение анализировать ход и результаты занятий для установления соответствия содержания, методов и средств поставленным целям и задачам, интерпретировать и использовать полученные результаты для коррекции собственной деятельности;
- углубление знаний о методах и формах организации деятельности и общения, техниках и приемах вовлечения обучающихся в деятельность и общение при организации и проведения массовых мероприятий.

## ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБРАЗОВАНИЯ

**Категория слушателей.** К освоению дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Технология развития изобретательского мышления на базе ТРИЗ» допускаются педагогические работники, имеющие или получающие среднее профессиональное и/или высшее образование.

**Объем программы и срок реализации:** 72 часа, 18 занятий по 4 часа

**Требования к лекторско-преподавательскому составу:** преподаватели курсов, читающие темы по ТРИЗ, должны быть сертифицированы как специалисты по ТРИЗ международной ассоциации ТРИЗ. Для преподавания общих вопросов педагогики и психологии приглашаются квалифицированные специалисты в этих областях.

**Форма обучения:** очная, с отрывом от работы; кроме аудиторной работы предполагает самостоятельную работу слушателей с материалами занятий, интернет-источниками, педагогической литературой, а также выполнение творческих заданий.

**Технология реализации программы:** для технической реализации программы используется лаборатория ТРИЗ ГБНОУ Санкт-Петербургского городского центра детского технического творчества. Лаборатория оснащена современным оборудованием.

## ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

### Учебно-методическое обеспечение программы

#### Основные методы реализации программы

При реализации программы используются интерактивные методы обучения, анализ и обобщение изучаемого материала, выполнение творческих коллективных и индивидуальных заданий; методы для развития познавательной активности, в частности проблемное изложение.

#### Формы проведения занятий

Программа курса предусматривает традиционные методы работы со слушателями и формы организации и проведения занятий: лекция, семинар-практикум, мастер-класс, деловая игра, педагогическая мастерская, круглый стол, самостоятельная работа слушателей с материалами занятий, интернет-источниками, педагогической и специальной литературой, самообразование. Большая часть учебного времени в соответствии с учебно-тематическим планом отведена на выполнение практической работы.

#### В процессе обучения слушатели знакомятся с:

- современными педагогическими технологиями;
- приемами развития системно-диалектического мышления и воображения;
- технологией творчества и технологией решения изобретательских задач;
- закономерностями развития систем;
- психологией творчества, методами оценки интеллектуальных и креативных способностей;
- приемами эффективной обработки информации.

#### Материально-техническое оснащение программы:

Оборудование для проведения занятий:

1. Система видеоконференции в комплекте – 1 шт.
2. Системный блок, клавиатура и мышь – 1 комплект

3. Доска интерактивная с мультимедийным проектором в комплекте для работы в учебной аудитории – 1 шт.
4. Ризограф для тиражирования методических материалов и дидактической продукции для обеспечения распространения опыта работы и организации образовательного процесса, сопровождения работы издательской продукцией – 1 шт.
5. Портативный жесткий диск – 1 шт.
6. Устройство многофункциональное лазерное – 1 шт.

Слушатели курса обеспечиваются необходимыми информационно-справочными и диагностическими материалами.

Программу обеспечивает **учебно-методический комплекс:**

1. Рабочая тетрадь по ТРИЗ «Учимся творчеству».
2. Методическое пособие «Приемы разрешения противоречий».
3. Сборники методических материалов региональных научно-технических олимпиад по ТРИЗ (с 2001 по 2023 гг.).
4. Сборник «Мир интеллектуального творчества. Игры для ума».
5. Методическая разработка «Взгляни по-новому на проблему».
6. Методическое пособие «Технология развития творческих способностей» на базе ТРИЗ.
7. Творческие работы учащихся по темам «Методы активизации творческого мышления», «Приемы разрешения противоречий», «РТВ» и др.
8. Дидактический материал по темам (в тематических папках кабинета ТРИЗ).
9. Литература по ТРИЗ.
10. Лекции и презентации преподавателей

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Название модулей, разделов, тем	Количество часов			Форма контроля / аттестации
		Всего	Теория	Практика	
<b>1.</b>	<b>Дополнительное образование детей в контексте развития системы образования в Российской Федерации</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>Анкетирование</b>
1.1	Современное состояние и обновление содержания дополнительного образования детей в контексте развития системы образования в РФ. Актуальные документы российского образования.	2	1	1	
1.2	Современные педагогические технологии в области дополнительного образования детей.	2	1	1	
<b>2.</b>	<b>Методы активизации творческого мышления.</b>	<b>8</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>Проверочная работа</b>
2.1	Психологические аспекты творчества. Модель мышления. Образное и логическое мышление.	2	1	1	
2.2	Неалгоритмические методы стимулирования творчества. Ассоциативные методы. Методы перебора вариантов. Техники и приемы вовлечения обучающихся в творческую деятельность.	6	2	4	
<b>3.</b>	<b>Техническое мышление как необходимая составляющая развития творческой личности.</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	
3.1	Характеристики технического мышления. От проблемы к изобретательской задаче.	2	1	1	
3.2	Базовые понятия ТРИЗ: система, функция, противоречие. Модель задачи.	2	1	1	
<b>4.</b>	<b>Системное мышление.</b>	<b>12</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>Проверочная работа</b>
4.1	Сущность системного подхода. От объектов к системам. Понятие о системе и функции. Состав систем. Иерархия систем.	2	1	1	
4.2	Системно-функциональный анализ. Системный оператор.	2	1	1	
4.3	Приемы развития системного мышления и воображения. Возможности использования приемов на занятиях различной направленности.	6	1	5	
4.4	Идеальность систем. ИКР – идеальный конечный результат.	2	1	1	
<b>5.</b>	<b>Диалектическое мышление.</b>	<b>12</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>Зачетная работа</b>
5.1	Походы к преподаванию темы «Противоречие». Понятие о противоречии в технических	2	1	1	

	системах. Типы противоречий.				
5.2	От изобретательской ситуации к изобретательской задаче. 4 группы разрешения физических противоречий. Решение задач.	2	1	1	
5.3	Приемы разрешения технических противоречий.	4	1	3	
5.4	Использование приемов развития диалектического мышления для рефлексии и анализа профессионального опыта педагога.	4	1	3	
<b>6.</b>	<b>Понятие о ресурсах.</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	
6.1	Вещественно-полевые ресурсы для решения задач. Метод Робинзона Крузо.	4	1	3	
<b>7.</b>	<b>Алгоритм решения изобретательских задач.</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	
7.1	Обзор алгоритмов. АРИЗ, Аризенок, ДАРИЗ, АРИП, Мини-АРИЗ-Универсал-2010.	1	1		
7.2	Решение задач по алгоритму. АРИЗ как инструмент для проблемного и исследовательского обучения в системе дополнительного образования.	1		1	
<b>8.</b>	<b>Законы развития технических систем (ЗРТС)</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	
8.1	Закономерности развития систем в природе, обществе, технике. Законы развития ТС.	1	1		
8.2	Особенности организации учебной деятельности с использованием инструментария ЗРТС: модернизация ТС, создание новых ТС и прогнозирование развития ТС.	1		1	
<b>9.</b>	<b>Мышление изобретателя.</b>	<b>8</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>Проверочная работа</b>
9.1	Логическое мышление. Основные понятия логики. Логические упражнения и задачи.	2	1	1	
9.2	Приемы эффективной обработки информации. Ментальные карты.	2	1	1	
9.3	Воображение. Понятие, уровни воображения. Приемы развития творческого воображения (РТВ).	4	1	3	
<b>10.</b>	<b>Методы диагностики интеллектуальных и творческих способностей.</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>Семинар</b>
10.1	Диагностика психологических аспектов творчества. Психолого-физиологические особенности обучающихся, в том числе в рамках психологии творчества.	4	2	2	
<b>11.</b>	<b>Информационный фонд ТРИЗ.</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	
11.1	Физические, химические, геометрические эффекты.	2	1	1	
<b>12.</b>	<b>Обмен опытом работы. Работа с</b>	<b>2</b>		<b>2</b>	<b>Круглый стол</b>

	<b>одарёнными детьми и с детьми ограниченными возможностями здоровья.</b>				
<b>13.</b>	<b>Выполнение аттестационной работы</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	
13.1	Рекомендации и правила оформления. Консультации	4	1	3	
<b>14.</b>	<b>Итоговый контроль. Аттестационная работа</b>	<b>4</b>		<b>4</b>	<b>Круглый стол Защита аттестационных работ</b>
	<b>Итого:</b>	<b>72</b>	<b>25</b>	<b>47</b>	



**ПРИНЯТ**

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/Ф.И.О.  
Директор СПбГЦДТГ  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г.

**Календарный учебный график  
реализации дополнительной профессиональной программы повышения квалификации**

**«Технология развития изобретательского мышления на базе ТРИЗ»**

Январь-май 20\_\_\_\_ года

Куратор: \_\_\_\_\_

№ п/п	Наименование модулей, разделов, тем	Всего часов	Формы организации деятельности	Даты занятий																
				19.01	26.01	02.02	09.02	16.02	02.03	09.03	16.03	23.03	30.03	06.04	13.04	20.04	27.04	04.05	11.05	18.05
1.	Дополнительное образование детей в контексте развития системы образования в Российской Федерации	4	лекция	4																
2.	Методы активизации творческого мышления	8	лекция, практика		2 2	1 3														
3.	Техническое мышление как необходимая составляющая развития творческой личности	4	лекция, практика				2 2													
4.	Системное мышление	12	лекция, практика					2 2	1 3	1 3										
5.	Диалектическое мышление	12	лекция, практика								2 2	1 3	1 3							
6.	Понятие о ресурсах	4	лекция, практика											1 3						
7.	Алгоритм решения изобретательских задач	2	лекция, практика												1 1					

8.	Законы развития технических систем (ЗРТС)	2	лекция, практика													1						
9.	Мышление изобретателя	8	лекция, практика													2	1					
10.	Методы диагностики интеллектуальных и творческих способностей	4	лекция, практика															2				
11.	Информационный фонд ТРИЗ	2	лекция, практика																1			
12.	Обмен опытом работы. Работа с одаренными детьми и детьми с ограниченными возможностями здоровья	2	практика																2			
13.	Выполнение аттестационной работы	4	лекция, практика																	1		
14.	Итоговый контроль. Аттестационная работа	4	практика																			4
	<b>ИТОГО</b>	<b>72</b>		<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

к дополнительной профессиональной программе повышения квалификации  
«Технология развития изобретательского мышления на базе ТРИЗ»

## Содержание программы

### Раздел 1. Дополнительное образование детей в контексте развития системы образования в Российской Федерации

*Теория - 2 часа*

История развития дополнительного образования в России. История ДТТ. Современное состояние и обновление содержания дополнительного образования детей в контексте развития системы образования в РФ. Актуальные документы российского образования. Профессиональная компетентность педагога дополнительного образования.

Профессиональный стандарт педагога дополнительного образования детей и взрослых. Трудовые функции. Трудовые действия, необходимые умения и знания.

Презентация дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Технология развития изобретательского мышления на базе ТРИЗ». Цели и задачи. Структура и содержание курса. Ожидаемый результат обучения. Опыт преподавания ТРИЗ в образовательных учреждениях.

Современные педагогические технологии. Классификация педагогических технологий. Новые подходы к вопросу развития творческих способностей. Латеральное мышление. Критическое мышление. ТРИЗ (теория решения задач) – как современная педагогическая технология. Метод проектов, метод кейсов и др.

*Практика – 2 часа*

Входное анкетирование. Мастерская: «Знакомство со слушателями». Педагогическая мастерская как современная форма обучения. Использование метода проектов на занятиях в ОУ.

### Раздел 2. Методы активизации творческого мышления

*Теория – 3 часа*

Психологические аспекты творчества. Модель мышления. Образное и логическое мышление. Виды психологической инерции и методы снятия психологических барьеров.

Неалгоритмические методы стимулирования творчества: перебор вариантов – метод проб и ошибок, мозговой штурм, метод контрольных вопросов, синектика, морфологический ящик (мастерская). Ассоциативные методы – бином фантазии, метод фокальных объектов (МФО).

*Практика – 5 часов*

Выполнение творческих заданий по методам. Решение изобретательской задачи с использованием различных методов. Анализ эффективности изученных методов для решения задач. Игры по теме «Ассоциации»: «Цепочка», «Паутинка». Решение логиконов. Примеры использования методов и приемов вовлечения обучающихся в творческую деятельность на занятиях различной направленности.

Проверочная работа «Ассоциации».

Мастерская «Возможности морфологического ящика». Проверочная работа «МФО».

### Раздел 3. Техническое мышление как необходимая составляющая развития творческой личности

*Теория – 2 часа*

Характеристики технического мышления. Оценка уровня технического мышления.

От проблемы к изобретательской задаче. Признаки изобретательской задачи: наличие нежелательного эффекта, поставленной цели, ограничения, налагаемые на систему.

Знакомство с базовыми понятиями ТРИЗ: система, функция, противоречие. Модель задачи. Понятие научно-технической задачи и изобретательской деятельности детей, роль методического обеспечения для раскрытия темы. Принципы алгоритма решения научно-технических задач. Стадии изобретательского процесса. Критерии результативности применения методов решения научно-технических задач.

Возможные форматы включения изобретательских задач в процесс обучения.

*Практика – 2 часа*

Тестирование уровня технического мышления (тест Беннета). Задание на умение переходить от проблемы к формулированию изобретательской задачи. Решение задач.

#### **Раздел 4. Системное мышление**

*Теория – 4 часа*

Изменение способа восприятия окружающего мира, функциональный подход. Сущность системного подхода. От объектов к системам. Понятие о системе и функции. Состав систем. Иерархия систем.

Системно-функциональный анализ. Системный оператор. Закон S - образного развития систем. Приемы развития системного мышления и воображения. Идеальность систем. ИКР – идеальный конечный результат.

*Практика – 8 часов*

Выполнение упражнений по типам анализа систем. Упражнения на понимание понятий «система», «функция».

Практическое использование приемов развития системного мышления и воображения на занятиях различной направленности: образные, вербальные, образно – вербальные, игровые (настольные, подвижные, логические), моделирование, решение задач. Системное конструирование текста.

Отработка умения формулирования ИКР по тексту задачи.

Проверочная работа «Системно-функциональный анализ».

Проверочная работа «Системный оператор».

#### **Раздел 5. Диалектическое мышление**

*Теория – 4 часа*

Походы к преподаванию темы «Противоречие». Диалектический подход к видению двойственности окружающей действительности. Понятие о противоречии в технических системах.

Противоречие. Типы конфликтов, нахождение конфликтующей пары. Типы противоречий. Правила формулирования противоречий.

От изобретательской ситуации к изобретательской задаче. Группы разрешения физических противоречий: в пространстве, во времени, в структуре, фазовые переходы. Приемы разрешения технических противоречий.

Приемы развития диалектического мышления: метод Гамлета, оператор РВС, метод числовой оси. Использование приемов и методов развития диалектического мышления для рефлексии и анализа профессионального опыта ПДО.

*Практика – 8 часов*

Игра «Хорошо - плохо». Отработка нахождение конфликтующей пары.

Решение изобретательских задач с формулированием ИКР и противоречий. Решение задач: с помощью таблицы приемов разрешения технических противоречий, с помощью групп разрешения физических противоречий. Примеры практического использования противоречий и конфликтующих пар в образовательном процессе (мотивация, проблемное задание, исследование и т.п.).

Зачетная работа по пройденным темам.

## **Раздел 6. Понятия о ресурсах**

*Теория – 1 час*

Классификация ресурсов. Вещественно-полевые ресурсы. Типовые вещества и поля. Алгоритм использования ресурсов систем.

*Практика – 3 часа*

Метод Робинзона Крузо. Практическое применение в учебно-исследовательской деятельности в детских объединениях.

## **Раздел 7. Алгоритм решения изобретательских задач (АРИЗ)**

*Теория – 1 час*

Общая характеристика алгоритмов решения изобретательских задач: АРИЗ, Аризенок, ДАРИЗ, АРИП, Мини-АРИЗ-Универсал-2010. АРИЗ как инструмент для проблемного и исследовательского обучения в системе дополнительного образования.

*Практика – 1 час*

Разбор решения задачи по алгоритму «АРИЗенок». Использование на занятиях методов решения научно-технических задач (методы случайного, интуитивного поиска, ассоциативные методы, методы систематического поиска, методы интенсивного поиска, методы строгого логического поиска).

## **Раздел 8. Законы развития технических систем (ЗРТС)**

*Теория – 1 час*

Закономерности развития систем в природе, обществе, технике. ТС как удобный объект исследования. Открытие ЗРТС. Законы существования системы (закон полноты частей системы, закон энергетической проводимости). Законы развития систем (закон динамичности, закон повышения идеальности). Законы эволюции (закон согласования, закон перехода в надсистему, закон перехода с макро на микроуровень).

*Практика – 1 час*

Проверка решения задач на соответствие ЗРТС. Особенности организации учебной деятельности с использованием инструментария ЗРТС: модернизация ТС, создание новых ТС и прогнозирование развития ТС.

## **Раздел 9. Мышление изобретателя**

*Теория – 3 часа*

Логическое мышление. Основные понятия логики. Отношения между понятиями. Типы логических задач, подходы к решению логических задач.

Приемы эффективной обработки информации. Приемы мнемотехники. Правила построения ментальных карт Т. Бьюзена.

Воображение. Понятие о воображении и фантазии. Уровни воображения. Приемы развития творческого воображения (РТВ). Простые приемы фантазирования (алгоритм сочинения сказок, лимериков и т.д.). Фантаграмма. Системные приемы фантазирования (метод снежного кома, метод золотой рыбки, фантастическое сложение и вычитание, ступенчатый эвритм).

Особенности изобретательской деятельности детей в учреждениях дополнительного образования технического направления и возможности использования развития логического мышления на занятиях других направленностей.

*Практика – 5 часов*

Работа в малых группах по выявлению стадий изобретательского процесса: аналитической, оперативной и синтетической. Раскрытие принципов алгоритма решения научно-технических задач.

Выполнение логических упражнений и решение логических задач. Проверочная работа «Умею мыслить логически».

Построение ментальных (map) карт. Проверочная работа – разработка карты по теме «Методы активизации творческого мышления».

## **Раздел 10. Методы диагностики интеллектуальных и творческих способностей**

*Теория – 2 часа*

Психодиагностика способностей человека. Типы интеллекта. Оценка логических способностей. Способы повышения IQ. Оценка креативных способностей.

Оценка творческих способностей.

Диагностика психологических аспектов творчества. Психолого-физиологические особенности обучающихся, в том числе в рамках психологии творчества.

*Практика – 2 часа*

Тест Айзенка (интеллектуальные способности). Тест Вильемса (креативные способности). Практическое использование различных видов диагностики в качестве контрольно-измерительных материалов на различных этапах реализации ДОП.

## **Раздел 11. Информационный фонд ТРИЗ**

*Теория – 1 час*

Задачи – аналоги. Эффекты (физические, химические, геометрические, психологические, биологические и др.). Стандарты.

*Практика – 1 час*

Знакомство с компьютерными программами по ТРИЗ: «Энциклопедия ТРИЗ», «Как решить проблему». Сопровождение и эффективность внедрения ИКТ в деятельность преподавателей.

## **Раздел 12. Обмен опытом работы. Работа с одарёнными детьми и с детьми ограниченными возможностями здоровья**

*Практика – 2 часа*

Обмен педагогическим опытом по применению на практике полученных знаний.

Примеры из практики обучения: работа с одарёнными детьми и с детьми ограниченными возможностями здоровья. здоровьесберегающие технологии на базе логических игр, интерактивные технологии на содержании ТРИЗ.

## **Раздел 13. Выполнение аттестационной работы**

*Теория – 1 час*

Рекомендации и правила оформления.

*Практика – 3 часа*

Консультации по пройденным темам.

## **Раздел 14. Итоговый контроль. Аттестационная работа**

*Практика – 4 часа*

Защита аттестационных работ.

# ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

## Методические материалы

Процесс достижения поставленных целей и задач программы осуществляется в сотрудничестве слушателей и преподавателей. При этом реализуются различные методы осуществления целостного педагогического процесса. На различных его этапах ведущими выступают различные методы обучения.

Выбор метода обучения зависит от содержания занятия, уровня подготовки и опыта слушателей.

Программа обеспечена учебно-методическим комплексом, который включает методические, дидактические и раздаточные материалы, а также электронные образовательные ресурсы.

### Дидактический материал:

- Чертежи, схемы, плакаты, иллюстрации.
- Учебные научно-популярные фильмы.
- Образцы моделей, макетов, творческих работ обучающихся.
- Компьютерные программы «Энциклопедия ТРИЗ», «Как решить проблему», «Дракоша. По следам великих изобретений».
- Сборники задач по ТРИЗ, сборники задач по логике, математике, «хитрые» задачи.
- Рабочая тетрадь по ТРИЗ «Учимся творчеству».
- Образцы выполнения творческих работ слушателей и их курсовых работ.
- Подборка творческих заданий по темам «Логика», «Развитие творческого воображения», «Система», «Противоречие», «Методы развития творческого мышления».
- Тематические папки по изучаемым темам программы.

### Авторские разработки:

1. Методическая разработка «Взгляни по - новому на проблему». Авторы: Таратенко Т.А., Давыдова В.Ю. Работа стала призером Всероссийского конкурса методических разработок по детскому техническому творчеству в 2004 году.  
*В разработке описывается диалектический подход к решению проблемных задач.*
2. Сборники методических материалов городских научно-технических олимпиад по ТРИЗ. Автор – Таратенко Т.А. Сборники представлены с 2001 по 2023 годы.  
*В сборниках приведены информационные материалы по организации и проведению олимпиад, задания по номинациям, контрольные ответы и анализ качества выполненных работ по всем номинациям.*
3. Сборники материалов городских конкурсов проектов технического моделирования и конструирования «От идеи до воплощения». Авторы – Давыдова В.Ю., Давыдов В.Н., Таратенко Т.А. Сборники 2009, 2012, 2014 годов.  
*В сборниках приведены работы призеров конкурсов по разработке моделей, макетов и исследовательских проектов.*
4. Сборник «Игры для ума». Часть 1. Авторы: Таратенко Т.А., Давыдова В.Ю. Издан в 2003 году. Работа стала победителем конкурса МАТРИЗ в 2006 году.  
*В сборнике приведены задания по логике, фантазированию и изобретательским задачам городских олимпиад по ТРИЗ с 2000 по 2003 год.*

5. Сборник «Игры для ума». Часть 2. Авторы: Таратенко Т.А., Давыдова В.Ю. Издан в 2009 году.  
*В сборнике приведены задания по логике, фантазированию и изобретательским задачам городских олимпиад по ТРИЗ с 2004 по 2008 год.*
6. Сборник логических заданий и изобретательских задач «Игры для ума». Авторы: Таратенко Т.А., Давыдова В.Ю. Издан в 2013 году.  
*В сборнике приведены логические задания и изобретательские задачи городских олимпиад по ТРИЗ с 2000 по 2013 год.*
7. Рабочая тетрадь по ТРИЗ «Учимся творчеству» для 1 года обучения. Авторы – Таратенко Т.А., Трофименко Р.В., Давыдова В.Ю. Издана в 2014 году.  
*Рабочая тетрадь предназначена для работы по программе «Технология развития изобретательского мышления на базе ТРИЗ», 1-ый год обучения.*
8. Методическое пособие «Технология развития творческих способностей на базе ТРИЗ». Составители Таратенко Т.А., Давыдова В.Ю. Издано в 2017 году.  
*Методическое пособие содержит программу курса, поурочное планирование, методические разработки по некоторым темам. В пособии имеется задачник по ТРИЗ, материалы по преподаванию темы «Принципы разрешения противоречий», краткий словарь терминов.*
9. Сборник дополнительных общеразвивающих программ. Из опыта работы Санкт-Петербургского центра детского (юношеского) технического творчества. Издано в 2014 году.  
*Приведены дополнительные общеразвивающие программы «Теория решения изобретательских задач. Твори, выдумывай, пробуй», «Технология эффективных решений на базе ТРИЗ».*
10. Методическое пособие «Оценка качества освоения дополнительных общеобразовательных программ». Авторы – Давыдова В.Ю., Котова А.А., Таратенко Т.А. Издано в 2014 году.  
*В пособие дана методика оценки качества освоения дополнительных общеразвивающих программ. Приведен пример оценки качества освоения образовательной программы «Техника и творчество с основами ТРИЗ».*

### Электронные образовательные ресурсы:

Название ЭОР	Носитель (CD/DVD)	Издатель, фирма	Краткая аннотация к материалам дисков	В каких темах программы используется
Дракоша: по следам великих изобретений	DVD	Издательство Media 2000	Мудрый Дракоша приглашает детей и взрослых совершить путешествие во времени и проследить за достижениями научной и технической мысли человечества за всю его историю	- Понятие о системе и функции. Приемы развития системного мышления. - Закономерности развития систем в природе, обществе, технике. - История изобретений
Умники. Межпланетный туризм. Развивающие игры	CD	«Руссобит – М»	Исследовательская деятельность Умников – компании самых любознательных ребят – привела их в открытый	- Из истории развития технических систем



			космос.	
Как решить проблему. Самоучитель для развития творческого мышления	CD	ЗАО «Новый диск»	Овладев некоторыми универсальными приемами мышления, вы преодолете рамки стереотипов и станете настоящими генераторами идей	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Методы активизации мышления.</li> <li>- Понятие о системе и функции. Приемы развития системного мышления.</li> <li>- Противоречия. Приемы разрешения противоречий.</li> </ul>
ТРИЗ – инструмент решения проблем	CD	Компания «Бука»	Базовая информация по ТРИЗ. Интерактивный сборник занимательных и логических задач из различных областей. Генератор идей.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Понятие о системе и функции. Приемы развития системного мышления.</li> <li>- Противоречия. Приемы разрешения противоречий.</li> <li>- Приемы развития творческого воображения.</li> <li>- Развитие творческого воображения.</li> </ul>

### **Презентации занятий по темам курса**

1. Давыдова В.Ю. Ознакомительный курс «ТРИЗ. Знакомство с основами ТРИЗ».
2. Давыдова В.Ю. Морфологический ящик.
3. Давыдова В.Ю. Проектная деятельность.
4. Давыдова В.Ю. Приемы разрешения противоречий.
5. Давыдова В.Ю. Приемы обработки и запоминания информации.
6. Давыдова В.Ю. Приемы разрешения противоречий. Прием «Объединение».
7. Давыдова В.Ю. Из истории бумаги. Приключения Странички.
8. Трофименко Р.В. Развитие памяти.
9. Трофименко Р.В. Развитие творческого воображения.
10. Тартенко Т.А., Давыдова В.Ю. Диагностика интеллекта и творческих способностей.
11. Таратенко Т.А. Детская ТРИЗ – педагогика.
12. Таратенко Т.А. Логика.
13. Таратенко Т.А. Как решать изобретательские задачи.

### **Информационные источники**

#### *Список литературы*

1. Альтов Г.С. И тут появился изобретатель. - М.: Просвещение, 2001
1. Альтшуллер Г.С. Найти идею. - Новосибирск: Наука, 2002
2. Альтшуллер Г.С. Творчество как точная наука. - М.: Советское радио, 1979
3. Гин А. Как не стать добычей // серия «Библиотека Мир 2.0». – М.: Вита-Пресс, 2012
4. Гин А. Объяснить необъяснимое// серия «Библиотека Мир 2.0». – М.: Вита-Пресс, 2012
5. Гин А. Сказки – изобреталки от кота Потряскина. – М.: Вита-Пресс, 2010
6. Гин А. Хищники нападают // серия «Библиотека Мир 2.0». – М.: Вита-Пресс, 2012
7. Гин А., Андржевская И. 150 творческих задач о том, что нас окружает: учеб.-методич. пособие. – М.: Вита-Пресс, 2012
8. Гин А.А. Приемы педагогической техники. - М.: Вита-Пресс, 2021
9. Гин А.А., Кудрявцев А.В., Бубенцов В.Ю., Серединский А. Теория решения изобретательских задач: Учебное пособие 1 уровня. – М.: Народное образование, 2009
10. Гин С. Мир загадок. – М.: Вита-Пресс, 2017
11. Гин С. Мир логики. – М.: Вита-Пресс, 2018

12. Гин С. Мир фантазии. – М.: Вита-Пресс, 2014
13. Гин С. Мир человека. – М.: Вита-Пресс, 2016
14. Гурин Ю. Загадки от Шерлока Холмса. – М.: ОЛМА Медиа Групп, 2010
15. Гурин Ю.В. Школа занимательных наук. – М.: ОЛМА Медиа Групп, 2007
16. Гурин Ю.В., Моница Г.Б. Игры для детей от 3 до 7. – СПб.: Речь, 2008
17. Давыдов В.К. Теория развивающего обучения. – М.: Просвещение, 1996
18. Давыдова В.Ю., Давыдов В.Н. Юные изобретатели – миру техники. – СПб.: РООИ, 2012
19. Давыдова В.Ю., Давыдов В.Н. Юные изобретатели – миру техники. Вып. 2. – СПб.: ЭСПЭХа, 2014
20. Давыдова В.Ю., Давыдов В.Н., Таратенко Т.А. Сборник материалов городских конкурсов – выставок исследовательских проектов. Юные изобретатели и мир техники. – СПб.: ЭСПЭХа, 2014
21. Давыдова В.Ю., Котова А.А., Таратенко Т.А. Оценка качества освоения дополнительных общеобразовательных программ. Методическое пособие. – СПб.: ЭСПЭХа, 2014
22. Давыдова В.Ю., Таратенко Т.А. «Мир интеллектуального творчества. Игры для ума». Часть 1. СПб, ЧП «Молдавский», 2003
23. Давыдова В.Ю., Таратенко Т.А. «Мир интеллектуального творчества. Игры для ума». Часть 2. СПб, 2009
24. Дикарев В.И. Справочник изобретателя. – СПб.: Питер, 2001
25. Иванов Г.И. Денис - изобретатель. Рассказы и задачи для развития творческого мышления. – СПб.: Речь, 2013
26. Иванов Г.И. Формулы творчества или как научиться изобретать. - М.: Просвещение, 1994
27. Камин А.Л., Камин Д.А., Ильченко В.И. Интеллектуальное айкидо. Приемы решения проблем (учебный курс творческого мышления). – Луганск: СПД Резников В.С., 2009
28. Кислов А.В. Развивающие рассказы для дошкольников «Приключения в мире идей школьника Мики и его друзей». – СПб.: Речь, 2008
2. Кислов А.В. Развивающие рассказы для дошкольников «Приключения в мире идей школьника Мики и его друзей». – СПб.: Речь, 2008
29. Кислов А.В., Пчелкина Е.Л. Учебно-методический комплекс по ТРИЗ - педагогике. Задачи для изучающих ТРИЗ. Часть 1. – СПб.: ИПК «Нива», 2009
30. Кислов А.В., Пчелкина Е.Л. Учебно-методический комплекс по ТРИЗ - педагогике. Методика диагностики творческих способностей дошкольников и младших школьников. Часть 2. – СПб.: ИПК «Нива», 2009
31. Кругликов Г.И., Симоненко В.Д., Цырлин М.Д. Основы технического творчества. – М.: Народное образование, 1996
32. Меерович М.И. Формула теории невероятности. - Одесса: Полис, 1993
33. Меерович М.И., Шрагина Л.И. Технология творческого мышления. – М.: Альпина. Бизнес. Брукс, 2008
34. Методическое пособие «Технология развития творческих способностей» на базе ТРИЗ под ред. Таратенко Т.А. СПб, ООО «Синтез», 2005
35. Нестеренко А.А. Страна загадок. – Ростов – на – Дону: изд. Ростовского университета, 1993
36. Падалко А.Е. Букварь изобретателя. - М.: Просвещение, 2002
37. Ревенков А.В., Резчикова Е.В. Теория и практика решения технических задач. – М.: Форум, 2009
38. Саломатов Ю.П. Как стать изобретателем. – М.: Просвещение, 1980
39. Сборник дополнительных общеразвивающих программ. Из опыта работы Санкт-Петербургского центра детского (юношеского) технического творчества. – СПб.: ЭСПЭХа, 2014

40. Сборники «Три поколения ТРИЗ». Материалы ежегодной конференции, посвященной памяти Г.С. Альтшуллера. – СПб.: РА ТРИЗ (ежегодно с 2003 по 2021 гг.)
41. Сборники методических материалов городских олимпиад по ТРИЗ под ред. Таратенко Т.А. (ежегодно с 1999 по 2019 гг.). СПб, СПбГЦДТТ.
42. Тамберг Ю.Г. Развитие интеллекта ребенка. - СПб: Речь, 2002
43. Тамберг Ю.Г. Развитие творческого мышления ребенка. - СПб: Речь, 2002
44. Таратенко Т.А., Давыдова В.Ю. Сборник логических заданий и изобретательских задач «Мир интеллектуального творчества». – СПб.: ЭСПЭХа, 2013
45. Таратенко Т.А., Давыдова В.Ю., Трофименко Р.В. Технология развития изобретательского мышления. Методическое пособие. – СПб.: СПбЦД(Ю)ТТ, 2015
46. Таратенко Т.А., Трофименко Р.В., Давыдова В.Ю. Рабочая тетрадь по ТРИЗ «Учимся творчеству». – СПб.: ЭСПЭХа, 2014
47. Толмачев А.А. Диагноз: ТРИЗ. – СПб: Питер, 2004
48. Шустерман З.Г., Шустерман М.Н. Новые похождения Колобка или наука думать для больших и маленьких. – СПб.: Речь, 2006

### **Интернет – источники**

1. [www.altshuller.ru](http://www.altshuller.ru) ТРИЗ | Официальный Фонд Г.С. Альтшуллера... |
2. <http://neobionika.ru/> - Дом Творчества. РУ (сайт о дополнительном образовании)
3. <http://ped-kopilka.ru/> - учебно-методический кабинет (образовательный портал для обмена опытом и мастерством)
4. <http://ratriz.ru/> - Российская Ассоциация ТРИЗ
5. <http://shkolala.ru/> - воспитание и обучение
6. <http://triz-plus.ru/> - развиваем нестандартное мышление и творческое воображение
7. <http://triz-reshatel.ru/> - школа эффективных решений
8. <http://vytvoryandia.ru/> - Вытворяндия (ТРИЗ, Развитие сильного творческого мышления и воображения)
9. <http://www.metodolog.ru/> - изобретательские задачи и методы их решения
10. <http://zzz-triz.blogspot.ru/> - каталог эффективных решений ТРИЗ
11. <https://dic.academic.ru/> - словари и энциклопедии
12. <https://multiurok.ru/> - мультиурок (опыт работы)
13. <https://nsportal.ru/> - педагогический портал, социальная сеть работников образования
14. <https://trizbox.ru/?yclid=1026373160505972752> – книги по ТРИЗ
15. <https://trizway.com/> - школа креативного мышления, образование для новой эры
16. <https://www.trizland.ru/> - ТРИЗ, креативный мир
17. [ru.wikipedia.org](http://ru.wikipedia.org) - Теория решения изобретательских задач

### **Нормативные документы**

1. Федеральный закон Российской Федерации №273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012
2. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года. Распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 №678-р
3. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года. Распоряжение Правительства РФ от 29.05.2015 №996-р

4. Методические рекомендации по формированию механизмов обновления содержания, методов и технологий обучения в системе дополнительного образования детей, направленных на повышение качества дополнительного образования детей, в том числе включение компонентов, обеспечивающих формирование функциональной грамотности и компетентностей, связанных с эмоциональным, физическим, интеллектуальным, духовным развитием человека, значимых для вхождения Российской Федерации в число десяти ведущих стран мира по качеству общего образования, для реализации приоритетных направлений научно-технологического и культурного развития страны // Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 29.09.2023 № АБ-3935/06
5. Методические рекомендации по уточнению понятия и содержания внеурочной деятельности в рамках реализации основных общеобразовательных программ, в том числе в части проектной деятельности // Письмо Департамента государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.08.2017 №09-1672
6. Методические рекомендации по уточнению понятия и содержания внеурочной деятельности в рамках реализации основных общеобразовательных программ, в том числе в части проектной деятельности // Письмо Департамента государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.08.2017 №09-1672
7. Национальный проект "Образование" // Протокол от 03.09.2018 №10 Президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам
8. О патриотическом воспитании в Санкт-Петербурге // Закон Санкт-Петербурга от 18.07.2016 № 453-87
9. Об образовании в Санкт-Петербурге // Закон Санкт-Петербурга от 17.07.2013 года №461-83
10. Об объявлении в Российской Федерации Десятилетия детства // Указ Президента Российской Федерации от 29.05.2017 №240
11. Об организации внеурочной деятельности в государственных образовательных организациях Санкт-Петербурга. Инструктивно-методическое письмо Комитета по образованию от 14.05.2014 №03-20-1905/14-0-0
12. Об утверждении государственной программы Российской Федерации "Развитие образования" // Постановление Правительства Российской Федерации от 26.12.2017 №1642
13. Об утверждении Концепции развития добровольчества (волонтерства) в Российской Федерации до 2025 года // Распоряжение Правительства Российской Федерации от 27.12.2018 N2950-р
14. Об утверждении Порядка проведения аттестации педагогических работников организаций, осуществляющих образовательную деятельность. Приказ Министерства просвещения РФ от 24.03.2023 №196
15. Об утверждении Правил выявления детей, проявивших выдающие способности, сопровождения и мониторинга их дальнейшего развития // Постановление Правительства Российской Федерации от 17.11.2015 №1239
16. Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ // Постановление Правительства Российской Федерации от 11.10.2023 №1678
17. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам // Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 629
18. О внедрении модели выравнивания доступности дополнительных общеобразовательных программ для детей в Санкт-Петербурге // Распоряжение Комитета по образованию Санкт-Петербурга от 11.09.2023 № 1200-р

19. Об утверждении Правил проведения независимой оценки качества дополнительных общеразвивающих программ, планируемых к реализации в рамках персонифицированного финансирования дополнительного образования детей в Санкт-Петербурге // Распоряжение Комитета по образованию от 05.09.2022 № 1779-р
20. О внесении изменения в распоряжение Комитета по образованию от 05.09.2022 № 1779-р // Распоряжение Комитета по образованию Санкт-Петербурга от 08.02.2024 № 100-р
21. Об утверждении критериев оценки качества дополнительных общеразвивающих программ, реализуемых организациями, осуществляющими образовательную деятельность, и индивидуальными предпринимателями Санкт-Петербурга // Распоряжение Комитета по образованию от 25.08.2022 № 1676-р
22. О внесении изменения в распоряжение Комитета по образованию от 22.08.2022 № 1676-р // Распоряжение Комитета по образованию Санкт-Петербурга от 08.02.2024 № 82
23. Положение о системе (целевой модели) наставничества педагогических работников государственных образовательных учреждений Санкт-Петербурга // Распоряжение Комитета по образованию Санкт-Петербурга от 30.03.2022 № 623-р

## ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

### Формы контроля и аттестации

В начале обучения по программе проводится *входная диагностика* в форме анкетирования, на которой выявляются начальные знания слушателей о системе дополнительного образования детей, организации образовательного процесса в дополнительном образовании, знания и умения в области, а также предполагаемые ожидания слушателей от обучения на курсах.

*Текущий контроль* — использование на каждом занятии разнообразных методов и приемов получения «обратной связи»: экспресс-оценка занятия, выполнение проверочных и зачетной работы по основным разделам программы, задачи для диагностики навыков пользования инструментами ТРИЗ, наблюдение)

*Итоговая аттестация* проходит в форме «круглого стола», где слушатели публично представляют аттестационную работу, демонстрирующую процесс осмысления слушателем собственного профессионального опыта.

### Требования, предъявляемые к контролю в обучении

Контроль дает нужный эффект, т.к. его проведение соответствует следующим требованиям:

- **Систематичность.** Знания и умения проверяются регулярно.
- **Объективность.** Работы слушателей оцениваются в соответствии с разработанными критериями.
- **Педагогическая тактичность.** На занятиях сохраняется спокойная и деловая атмосфера.
- **Разнообразие используемых методов и форм контроля.**

**Примеры проверочных и зачетной работы по основным разделам программы приведены ниже.**

## Оценка уровня общительности (тест В.Ф. Ряховского)

Тест содержит возможность определить уровень коммуникабельности человека. Отвечать на вопросы следует используя три варианта ответов – «да», «иногда» и «нет».

**Инструкция:** Вашему вниманию предлагается несколько простых вопросов. Отвечайте быстро, однозначно: «да», «нет», «иногда».

1. Вам предстоит ординарная или деловая встреча. Выбивает ли Вас ее ожидание из колеи?
2. Вызывает ли у Вас смятение и неудовольствие поручение выступить с докладом, сообщением, информацией на каком-либо совещании, собрании или тому подобном мероприятии?
3. Не откладываете ли Вы визит к врачу до последнего момента?
4. Вам предлагают выехать в командировку в город, где Вы никогда не бывали. Приложите ли Вы максимум усилий, чтобы избежать этой командировки?
5. Любите ли Вы делиться своими переживаниями с кем бы то ни было?
6. Раздражаетесь ли Вы, если незнакомый человек на улице обратится к Вам с просьбой (показать дорогу, назвать время, ответить на какой-то вопрос)?
7. Верите ли Вы, что существует проблема "отцов и детей" и что людям разных поколений трудно понимать друг друга?
8. Постесняетесь ли Вы напомнить знакомому, что он забыл Вам вернуть деньги, которые занял несколько месяцев назад?
9. В ресторане либо в столовой Вам подали явно недоброкачественное блюдо. Промолчите ли Вы, лишь рассерженно отодвинув тарелку?
10. Оказавшись один на один с незнакомым человеком, Вы не вступите с ним в беседу и будете тяготиться, если первым заговорит он. Так ли это?
11. Вас приводит в ужас любая длинная очередь, где бы она ни была (в магазине, библиотеке, кассе кинотеатра). Предпочитаете ли Вы отказаться от своего намерения или встанете в хвост и будете томиться в ожидании?
12. Бойтесь ли Вы участвовать в какой-либо комиссии по рассмотрению конфликтных ситуаций?
13. У Вас есть собственные сугубо индивидуальные критерии оценки произведений литературы, искусства, культуры и никаких чужих мнений на этот счет Вы не приемлете. Это так?
14. Услышав где-либо в кулуарах высказывание явно ошибочной точки зрения по хорошо известному Вам вопросу, предпочитаете ли Вы промолчать и не вступать в разговор?
15. Вызывает ли у Вас досаду чья-либо просьба помочь разобраться в том или ином служебном вопросе или учебной теме?
16. Охотнее ли Вы излагаете свою точку зрения (мнение, оценку) в письменной форме, чем в устной?

**Оценка ответов:**

«да» – 2 очка, «иногда» – 1 очко, «нет» – 0 очков.

Полученные очки суммируются.

**30-32 очко.** Вы явно некоммуникабельны, и это Ваша беда, так как больше всего страдаете от этого Вы сами. Но и близким Вам людям нелегко. На Вас трудно положиться в деле, которое требует групповых усилий. Старайтесь быть общительнее, контролируйте себя.

**25-29 очков.** Вы замкнуты, неразговорчивы, предпочитаете одиночество, поэтому у Вас мало друзей. Новая работа и необходимость новых контактов если и не ввергают Вас в панику, то надолго выводят из равновесия. Вы знаете эту особенность своего характера и бываете недовольны собой. Но не ограничивайтесь только таким недовольством – в Вашей власти переломить эти особенности характера. Разве не бывает, что при какой-либо сильной увлеченности Вы приобретаете вдруг полную коммуникабельность? Стоит только встряхнуться.

**19-24 очков.** Вы в известной степени общительны и в незнакомой обстановке чувствуете себя вполне уверенно. Новые проблемы Вас не пугают. И все же с новыми людьми сходитесь с оглядкой, в спорах и диспутах участвуете неохотно. В Ваших высказываниях порой слишком много сарказма, без всякого на то основания. Эти недостатки исправимы.

**14-18 очков.** У вас нормальная коммуникабельность. Вы любознательны, охотно слушаете интересного собеседника, достаточно терпеливы в общении, отстаиваете свою точку зрения без вспыльчивости. Без неприятных переживаний идете на встречу с новыми людьми. В то же время не любите шумных компаний; экстравагантные выходки и многословие вызывают у Вас раздражение.

**9-13 очков.** Вы весьма общительны (порой, быть может, даже сверх меры). Любопытны, разговорчивы, любите высказываться по разным вопросам, что, бывает, вызывает раздражение окружающих. Охотно знакомитесь с новыми людьми. Любите бывать в центре внимания, никому не отказываете в просьбах, хотя не всегда можете их выполнить. Бывает, вспылите, но быстро отходите. Чего Вам недостает, так это усидчивости, терпения и отваги при столкновении с серьезными проблемами. При желании, однако, Вы можете себя заставить не отступать.

**4-8 очков.** Вы, должно быть, «рубаха-парень». Общительность бьет из Вас ключом. Вы всегда в курсе всех дел. Вы любите принимать участие во всех дискуссиях, хотя серьезные темы могут вызвать у Вас мигрень или даже хандру. Охотно берете слово по любому вопросу, даже если имеете о нем поверхностное представление. Всюду чувствуете себя в своей тарелке. Беретесь за любое дело, хотя не всегда можете успешно довести его до конца. По этой самой причине руководители и коллеги относятся к Вам с некоторой опаской и сомнениями. Задумайтесь над этими фактами.

**3 очка и менее.** Ваша коммуникабельность носит болезненный характер. Вы говорливы, многословны, вмешиваетесь в дела, которые не имеют к Вам никакого отношения. Беретесь судить о проблемах, в которых совершенно не компетентны. Вольно или невольно Вы часто бываете причиной разного рода конфликтов в Вашем окружении. Вспыльчивы, обидчивы, нередко бываете необъективны. Серьезная работа не для Вас. Людям – и на работе, и дома, и вообще повсюду – трудно с Вами. Да, Вам надо поработать над собой и своим характером! Прежде всего воспитывайте в себе терпеливость и сдержанность, уважительно относитесь к людям, наконец, подумайте о своем здоровье – такой стиль жизни не проходит бесследно.



## **Тренинг для педагогов: «Повышение самооценки педагогов и улучшение психологического климата в коллективе»**

### ***Цели:***

- предоставить возможность участникам открыться, показать свои чувства и мысли;
- развитие умения легко общаться друг с другом, доверять, сотрудничать, принимать друг друга;
- развитие сплочённости и взаимопонимания.

Для участников цели представляются в поэтической форме:

***«Найти себя в себе самом,***

***К друг другу быть чуть-чуть добрее,***

***Вернуться к мыслям о былом***

***И сердцем стать чуть-чуть светлее...»***

Успешность воспитания напрямую связана с индивидуально-личностными и профессиональными качествами педагога. Большое значение здесь приобретает самооценка специалиста, поскольку она оказывает существенное влияние на уверенность в себе, личную инициативность, творческую реализацию, способность ставить и достигать цели, адаптироваться к условиям различных социумов, а в целом – на эффективность профессиональной деятельности. Чем лучше чувствуют себя педагоги, тем благоприятнее климат в коллективе и тем результативней работа. Всё взаимосвязано.

Многие из педагогов по разным причинам часто оказываются в тени – в силу своего темперамента, скромности, молодости. Другие, наоборот, становятся «звёздами» привлекая к себе всё внимание.

- 1. Упражнение «Рисунок по кругу».** Каждый рисует простой рисунок и по хлопку передает соседу слева. Рисунки передаются до тех пор, пока не вернуться к тем, кто их начинал рисовать. Участники видят, каким стал простой рисунок благодаря тому, что к нему прикоснулись руки коллег.

## **2. Упражнение «Создание образа идеального педагога»**

**Цель:** составить коллективный список качеств, присущих идеалу педагога.

**Инструкция.** Педагогам предлагается ответить, на вопросы:

- Каков в вашем представлении идеальный педагог;
- Какими качествами он должен обладать?

Свои представления участники тезисно излагают на бумаге, после чего проводится обсуждение индивидуальных списков и составление общего.

## **3. Упражнение «Мои профессиональные качества».**

**Цели:** стимулировать участников к рефлексии своих личностных качеств, ресурсов и ограничений; составить план профессионального самосовершенствования.

**Инструкция:**

- 1) «Стремитесь ли вы стать идеальным педагогом? Имеются ли в вашем окружении педагоги, на которых вам хотелось бы равняться? Как вы думаете, можно ли этого добиться, или с этим надо родиться?»

Подчеркните в описании вашего "идеала" те качества, которыми вы обладаете сейчас, развитие в себе остальных качеств будет являться вашей целью.

- 2) Теперь разделите лист бумаги на две колонки: в первой укажите те качества, которые вам помогают в профессиональной деятельности, во второй - те, которые мешают.
- 3) Внимательно посмотрите на качества, которые вам необходимо развить, для того чтобы приблизиться к идеалу. Выберите из них три главных, первостепенных для вас.
- 4) Теперь надо разработать план по достижению намеченных целей по схеме:
  - сама цель;
  - мероприятия по ее достижению;
  - факторы, которые будут способствовать (в том числе личностные особенности) или препятствовать достижению цели;
  - сроки реализации;
  - способы контроля или факторы продвижения к цели.

**Функциональная грамотность**

«Функциональная грамотность – это способность человека использовать приобретаемые в течение жизни знания для решения широкого диапазона жизненных задач в различных сферах человеческой деятельности, общения и социальных отношений».

А.А. Леонтьев, российский лингвист и психолог

**Функциональная грамотность** – это уровень знаний, умений и навыков, обеспечивающий нормальное функционирование личности в системе социальных отношений, который считается минимально необходимым для осуществления жизнедеятельности личности в конкретной культурной среде.

***Вопросы для участников круглого стола***

**1. Ответьте на вопрос «Что такое читательская грамотность» и как Вы можете формировать ее на своих занятиях?**

**Читательская грамотность**

Способность человека понимать и использовать письменные тексты, размышлять о них и заниматься чтением, чтобы достигать своих целей, расширять свои знания и возможности, участвовать в социальной жизни

**2. Ответьте на вопрос «Что такое естественно-научная грамотность» и как Вы можете формировать ее на своих занятиях?**

**Естественнонаучная грамотность**

Способность человека занимать активную гражданскую позицию по вопросам, связанным с естественно-научными идеями

**3. Ответьте на вопрос «Что такое математическая грамотность» и как Вы можете формировать ее на своих занятиях?**

**Математическая грамотность**

Способность формулировать, применять и интерпретировать математику в разнообразных контекстах: применять математические рассуждения; использовать математические понятия и инструменты

**4. Ответьте на вопрос «Что такое финансовая грамотность» и как Вы можете формировать ее на своих занятиях?**

**Финансовая грамотность**

Совокупность знаний, навыков и установок в сфере финансового поведения человека, ведущих к улучшению благосостояния и повышению качества жизни.

**5. Ответьте на вопрос «Что такое креативное мышление» и как Вы можете формировать его на своих занятиях?**

**Креативное мышление**

Способность продуктивно участвовать в процессе выработки, оценки и совершенствовании идей, направленных на получение инновационных и эффективных решений, и/или нового знания, и/или эффективного выражения воображения.

**6. Ответьте на вопрос «Что такое глобальные компетенции» и как Вы можете формировать их на своих занятиях?**

**Глобальные компетенции**

Сочетание знаний, умений, взглядов, отношений и ценностей, успешно применяемых при личном или виртуальном взаимодействии с людьми, которые принадлежат к другой культурной среде, и при участии отдельных лиц в решении глобальных проблем.

**7. Ответьте на вопрос «Что такое компьютерная грамотность» и как Вы можете формировать ее на своих занятиях?**

**Компьютерная грамотность**

это умение работать с персональным компьютером, с электронным текстом, электронными таблицами, использовать компьютерные программные средства, создавать презентации и базы данных, работать в глобальной сети Интернет

### Креативное мышление

1.	Представьте ряд из шести чашек на столе. Три первые из них ничем не наполнены, а три следующие – с водой. Как добиться чередования пустых чашек и чашек с водой? Касаться разрешается только одной чашки. При этом толкать чашку чашкой запрещается. Что вы предпримите?	Возьмите пятую чашку, перелейте из неё воду во вторую и поставьте чашку на место.
2.	Производитель обуви принял стратегическое решение: все правые ботинки производить в одном городе, а все левые — в другом. Зачем это было нужно?	Когда пары обуви производили на одной фабрике, некоторые сотрудники воровали ботинки. Но воровать только левые или только правые ботинки было бессмысленно. Поэтому после этого решения кражи прекратились.
3.	Компания по производству средств для ухода за волосами нанимает маркетолога, чтобы увеличить продажи. Он добавляет всего одну фразу на этикетку — продажи растут в 2 раза. Что это была за фраза?	Слова на инструкции «Нанесите шампунь на мокрые волосы, вспеньте, смойте. Повторите еще раз». Так средство заканчивалось в 2 раза быстрее и его покупали в 2 раза чаще.
4.	Жители дома жаловались, что лифт слишком медленно поднимается и спускается. Замена лифта стоила бы очень дорого, поэтому хитрый управдом придумал, как сэкономить и при этом все жители были довольны. Что он сделал?	Повесил в лифте зеркало. Людям важно, как они выглядят, поэтому многие не упускают возможности посмотреть на свое отражение, будь то зеркало или витрина магазина. После установки зеркала внимание людей переключилось на собственное отражение.
5.	В вашем шкафу лежат черные и коричневые носки, в пропорции 4:5. Сколько носков вам нужно вынуть, чтобы у вас в руках гарантированно оказалась одна пара одного цвета?	Три носка. Если первый коричневый, а второй — черный, то третий точно будет или черный, или коричневый — и составит пару.
6.	Вопрос 2. 5 машин делают 5 деталей за 5 минут. За какое время 100 машин сделает 100 деталей?	Ответ 2. 5 минут.
7.	Вам подарили на день рождения торт. Как его разделить на 8 равных частей тремя разрезами?	2 раза поперек, крест на крест (как обычно режут торт). Получится 4 куска. 1 раз с ребра пополам (то есть поверхность ножа горизонтальна поверхности стола). Получится 8 кусков, т.к. каждый кусок разрежется еще на 2 части.

**АССОЦИИЦИИ**

слушатель \_\_\_\_\_

дата \_\_\_\_\_

**Задание:** определите тип ассоциации для каждой пары слов и найдите букву на пересечении строки и столбца, соответствующую этому типу ассоциации.

Правильно выполнив задание, Вы прочтете слово, относящееся к терминам ТРИЗ.

	По смежности		По сходству				По контрасту			
	в пространст ве	во времени	форма	цвет	функции	эмоции	форма	цвет	функции	эмоции
1. Лед - Огонь	Л	О	П	Р	А	Б	В	У	Ф	Ж
2. Звезда - Луна	С	А	Е	П	И	Р	Г	О	И	К
3. Телевизор - Учитель	И	Ц	Е	К	Н	М	Н	Г	Ш	Л
4. Глаза - Очки	Т	И	М	С	Ч	Я	Ф	Ю	В	Х
5. Гроза - Стоматолог	Ь	О	Г	Р	П	А	М	К	Э	З
6. Мяч -Одуванчик	Э	Ъ	З	Х	Щ	Г	Ш	Н	П	Ы
7. Небо - Василек	Ю	Б	Ь	И	Т	М	С	Ч	У	Д
8. Тигр - Кошка	Д	Ц	И	О	Р	В	Ы	А	Е	Я

\_\_\_\_\_

## Проверочная работа к разделу 4 учебного плана

### «Системно-функциональный анализ»

слушатель \_\_\_\_\_

дата \_\_\_\_\_

#### 1. Проведите системно-функциональный анализ

- Система – обогреватель
- ГПФ \_\_\_\_\_
- Ф доп. \_\_\_\_\_
- Ф вр.:
  - для самой системы \_\_\_\_\_
  - для окружающей среды \_\_\_\_\_
  - для человека \_\_\_\_\_
- ПС \_\_\_\_\_
- ППС \_\_\_\_\_
- НС \_\_\_\_\_
- ННС \_\_\_\_\_
- ТСальт \_\_\_\_\_
- ТС анти \_\_\_\_\_

## Проверочная работа к разделу 9 учебного плана

### «Умею логически мыслить»

слушатель \_\_\_\_\_

дата \_\_\_\_\_

**Задание 1.** Какое из приведенных слов может быть лишним? Объясните почему. Найдите другие варианты ответа.

СТУДЕНЬ

КНОПКА

МАЛИНА

ЗИМОРОДОК

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Задание 2.** Решите логическую задачу. Поясните ход рассуждений.

В одной Восточной стране был обычай: осужденный на смертную казнь имел возможность остаться в живых. Его Судьбу решал жребий. Судья клал в непрозрачный мешочек два камушка - белый и черный. Вытащит осужденный белый - будет помилован. Однажды, осужденный замечает, что судья кладет два черных камешка, а значит, шанса на помилование нет. Однако, увидев это, человек обрадовался, так как он понял, что он будет точно помилован, не называя судью обманщиком. Почему?

**Задание 3.** Подчеркните лишнее число. Объясните, почему оно лишнее.

5 7 9 17 23 37

\_\_\_\_\_

**Задание 4.** Прочтите два предложения о двух событиях:

"РЫБА ХОРОШО КЛЕВАЛА  
НА УТРЕННЕЙ ЗОБКЕ"

"ВОВОЧКУ ПРИГЛАСИЛИ  
НА РОЛЬ ЩЕЛКУНЧИКА"

Установите между событиями причинно-следственную связь, т.е. проследите ряд естественных переходов от первого события ко второму, от второго к третьему и т.д. Количество переходов может быть различным. Вам для победы необходимо составить семь переходов. Запишите цепочку переходов:

"Рыба хорошо клевала на утренней зорьке

1 \_\_\_\_\_  
2 \_\_\_\_\_  
3 \_\_\_\_\_  
4 \_\_\_\_\_  
5 \_\_\_\_\_  
6 \_\_\_\_\_  
7 \_\_\_\_\_

Вовочку пригласили на роль Щелкунчика"



## Зачетная работа

слушателя \_\_\_\_\_  
дата \_\_\_\_\_

### 1. Задача «Посадка самолета»

При увеличении веса самолетов прежние небольшие колеса шасси более не могли обеспечивать надежную посадку. Увеличение же размеров колес вызывало сложности с втягиванием их в корпус после взлета самолета. Как была решена проблема?

Укажите КП:

Формулировка:

АП -

ТП -

ФП -

Графическое отображение ТП:

ИКР:

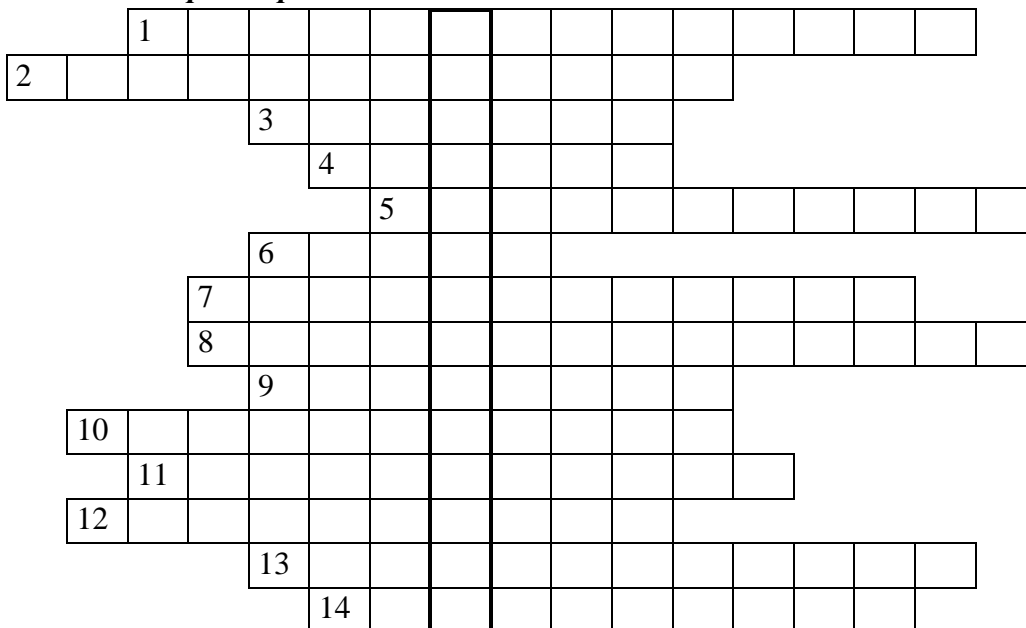
Прием разрешения противоречия:

Решение:

### 2. Образуйте систему II или III уровня.



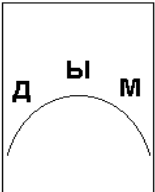
### 3. Решите кроссворд



*По горизонтали:*

1. Способность воображения, выдумки, догадки.
2. Человек создающий в процессе творческой работы неизвестное прежде.
3. Действие одного материального объекта по изменению параметров другого объекта.
4. Учение, являющееся отражением действительности, обобщением практики, человеческого опыта.
5. Система, выполняющая противоположную функцию.
6. Связь между явлениями, существующими в мире независимо от человеческого сознания.
7. Прием, характеризующий способность частей системы перемещаться относительно друг друга.
8. Иная система, выполняющая ту же функцию.
9. Прием, характеризующий способность одной системы находиться в другой системе.
10. Высшая степень совершенства.
11. Прием, позволяющий использовать вместо недоступного, дорогостоящего или хрупкого объекта его дешевые или оптические копии.
12. Деятельность человека, в результате которой возникает нечто, не содержащееся в исходных условиях.
13. Ситуация, когда система должна обладать двумя противоположными свойствами.
14. Создатель ТРИЗ.

**4. Прочтите зашифрованные слова и выражения. Запишите их.**

а)	б)	в)	г)												
	<table border="1"><tr><td>КОЛОДА</td></tr><tr><td>ЗМЕЯ</td></tr></table>	КОЛОДА	ЗМЕЯ	<table border="1"><tr><td>Д</td></tr><tr><td>О</td></tr><tr><td>Д О Р О Г А</td></tr><tr><td>О</td></tr><tr><td>Г</td></tr><tr><td>А</td></tr></table>	Д	О	Д О Р О Г А	О	Г	А	<table border="1"><tr><td>все</td></tr><tr><td>все</td></tr><tr><td>все</td></tr><tr><td><b>СВИСТ</b></td></tr></table>	все	все	все	<b>СВИСТ</b>
КОЛОДА															
ЗМЕЯ															
Д															
О															
Д О Р О Г А															
О															
Г															
А															
все															
все															
все															
<b>СВИСТ</b>															

**5. Задача «Сокровища инков»**

Индиана Джонс украл из сокровищницы инков два золотых резных шара. Его стали преследовать сторожа сокровищницы. На пути Индианы Джонса оказался длинный шаткий мост над глубоким ущельем. Табличка у моста предостерегает: «Этот мост выдерживает максимум 81 кг!» Индиана знает, что он весит точно 80 кг. Вес золотого шара составляет 1 кг. Перекинуть шары через ущелье нет никакой возможности. Как Индиана Джонс перебрался через мост с шарами?

## **Требования к аттестационной работе слушателя курсов повышения квалификации**

**1. Характеристика аттестационной работы.** Аттестационная работа является итоговой работой слушателя за курс обучения. Форма аттестационной работы выбирается в соответствии с программой: реферат, презентация, конспект (сценарий) занятия (мероприятия), портфолио и т.д. В процессе создания и защиты аттестационной работы слушатель: должен продемонстрировать теоретические и практические знания и умения по основным темам курса, показать умение самостоятельно изучать различные информационные источники, систематизировать и структурировать полученный материал, проводить исследования, обобщать и делать выводы. Работа должна носить практико-ориентированный характер.

**2. Тематика аттестационной работы** выбирается слушателем самостоятельно, согласовывается с куратором курсов, должна освещать актуальные проблемы и тенденции развития системы дополнительного образования детей Санкт-Петербурга.

**3. Структура аттестационной работы** зависит от ее темы, раскрываемой проблемы, индивидуальности автора, может включать все необходимые части исследовательской работы - введение, теоретическую часть, основное содержание аттестационной работы, заключение, библиографию, оглавление. Титульный лист содержит следующие сведения: название ОУ (ГБНОУ СПбГЦДТТ), название курса обучения, форма работы (реферат, портфолио и т.д.), название темы, Ф.И.О. слушателя, должность, ОУ, Ф.И.О. куратора.

- **Оглавление** содержит перечень всех частей, разделов и параграфов аттестационной работы с указанием страниц, перечень приложений (иллюстраций, рисунков, схем, графиков или иных наглядных материалов).
- **Введение** содержит актуальность избранной проблемы (темы), определение предмета, цели и задач исследования, методологии и методик исследования.
- **Теоретическая часть** содержит анализ источников по данной проблеме, раскрывает современное состояние ее научного изучения, новые, требующие исследования, аспекты проблемы.
- **Основное содержание** является центральной частью аттестационной работы и включает важнейшие факты, авторские разработки, новую информацию, позитивные и негативные результаты самостоятельной исследовательской работы слушателя. Эта часть, как правило, бывает большой по объему и может делиться на разделы.
- **Заключение** содержит выводы по результатам исследования, оценку успехов и недостатков проделанной работы, рекомендации по внедрению тех или иных авторских разработок, аспекты проблемы, которые не удалось изучить, задачи дальнейшего исследования.
- **Приложения** могут содержать образцы исследовательского инструментария, статистические материалы, схемы, таблицы, графики, аудио и видеоматериалы, материалы на компакт-дисках, дискетах.
- **Библиография** аттестационной работы должна отвечать стандартным библиографическим требованиям: перечень источников - печатных, архивных, рукописных, электронных или иных, которые упоминаются или цитируются в работе. Перечень составляется в алфавитном порядке, отдельно по каждой группе источников. Все указанные источники имеют единую нумерацию.

Форму описания источников можно увидеть в библиографических списках современных научных публикаций.

**4. Оформление и объем аттестационной работы.** Объем аттестационной работы зависит от выбранной темы, формы представления, методов исследования, от 15 страниц печатного текста. Размер шрифта - 14. Работа сдается в печатном виде и на электронном носителе

## Примерные темы курсовых работ

1. Использование элементов ТРИЗ при разработке дидактических материалов по преподаваемому направлению деятельности.
2. Использование элементов ТРИЗ для развития логического мышления обучающихся.
3. Развитие творческого воображения на занятиях технической направленности.
4. Социализация и развитие творческих способностей младших школьников через развивающие игры.
5. Использование ментальных карт для повышения эффективности усвоения учебного материала.
6. Методика изучения понятия «Противоречие» на занятиях в детских технических объединениях.
7. Использование элементов ТРИЗ для формирования системного мышления на занятиях начального технического моделирования.
8. Развитие системного мышления у обучающихся.
9. Создание картотеки для развития пространственного мышления на занятиях детских объединений.
10. Разработка инновационной методики преподавания математики с элементами ТРИЗ.
11. Использование элементов ТРИЗ в преподавании черчения.
12. Использование элементов ТРИЗ для формирования положительного психоэмоционального состояния школьников.
13. Использование элементов ТРИЗ на занятиях информатики.
14. Развитие творческого воображения через рисунок.
15. Использование элементов ТРИЗ в период адаптации первоклассников.
16. Использование элементов ТРИЗ в организации самостоятельной работы учащихся.
17. Использование элементов ТРИЗ для системной организации воспитательной работы.