

Министерство образования и науки Самарской области

Государственное образовательное учреждение дополнительного
профессионального образования (повышения квалификации) специалистов –
центр повышения квалификации:

«Региональный социопсихологический центр»

Развивающая психолого-педагогическая программа

**«Формирование структурных компонентов
инженерного мышления
у обучающихся 7-х классов»**

реализуется на базе

муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения

«Школы №176 с углубленным изучением отдельных предметов»

городского округа Самара

Составители:

Педагог – психолог:

Николаева А.Ю.

Педагог - психолог:

Егорейченкова С.С.

Заместитель директора по НМР:

Ивонина М.Ю.

Самара, 2017 год

Содержание

1. Аннотация _____	3 стр.
2. Учебный план _____	8 стр.
3. Учебно-тематический план _____	9 стр.
4. Учебная программа _____	11 стр.
5. Список литературы _____	53 стр.
6. Методические рекомендации _____	56 стр.
7. Приложение _____	57 стр.
8. Рефлексивный отчёт _____	67 стр.
9. Отзыв администрации _____	70 стр.

Аннотация

На данном этапе развития страны наиболее востребованной является профессия инженера. На заседании Совета по науке и образованию В.В. Путин призвал рассчитать потребности России, отдельных регионов и крупных предприятий в инженерных кадрах на пять-десять лет вперед и «заглянуть за горизонт». По мнению президента страны, качество инженерных кадров влияет на конкурентоспособность государства и является основой для технологической и экономической независимости.

Поэтому большое внимание уделяется такой области нашего интеллекта, как инженерное мышление. Именно этот тип мыслительной деятельности и является основной формой человеческой попытки преобразовать окружающий мир, преследуя собственные интересы.

Как утверждают Г. И. Малых и В. Е. Осипов: «В инженерном мышлении главное – решение конкретных задач и достижение конкретных целей для достижения наиболее эффективного и качественного результата. Результат этот через рационализацию, изобретение и открытие порождает качественно новое в области науки и техники и отличается оригинальностью и уникальностью. Развивать инженерное мышление начинают еще в школе, для этого в школах открываются кружки робототехники».

В связи с тем, что использование роботов в быту, на производстве, требует, чтобы пользователи обладали современными знаниями в области управления робототехникой, становится необходимым вести популяризацию профессии инженера.

Такое понятие, как «инженерное мышление» является объектом изучения многих наук: философии, психологии, педагогики, гуманитарных и технических наук. Анализ реального опыта решения творческих инженерных задач позволяет утверждать, что основой инженерного мышления являются высокоразвитое творческое воображение и фантазия, владение методологией технического творчества, позволяющей сознательно управлять процессом генерирования новых идей.

Инженерное мышление должно опираться на хорошо развитое воображение и включать различные виды мышления: логическое, творческое, наглядно-образное, практическое, теоретическое, техническое, пространственное и др. Главные из них – творческое, наглядно-образное и техническое.

Кроме того, начинать закладывать основы инженерного мышления необходимы ребенку уже с малых лет, так как с самого раннего возраста он находится в окружении техники, электроники и даже роботов. Данный тип мышления необходим как для изучения и эксплуатации техники, так и для предохранения необдуманного «погружения» ребенка в техномир (приучение с раннего возраста исследовать цепочку «кнопка – процесс – результат» вместо обучения простому и необдуманному «нажиманию на кнопки»).

Так же ребенок должен получать представление о начальном моделировании, как о части научно-технического творчества. Основы моделирования должны естественным образом включаться в процесс развития ребенка.

В период поэтапного перехода школы на новые образовательные стандарты (ФГОС НОО и ООО), информатизация стала необходимым компонентом, направленным на переход от репродуктивной модели учебной деятельности к самостоятельной, инициативной, творческой работе с информацией каждого учащегося и учителя.

Новая модель образования предполагает значительное увеличение роли самостоятельного поиска, сбора, анализа, организации, представления и передачи знаний, коллективной работы, планирования индивидуальной и совместной деятельности, т.е. развитие информационной компетентности - способности и умения самостоятельно искать, анализировать, отбирать, обрабатывать и передавать необходимую информацию при помощи устных и письменных, коммуникативных, информационных технологий. Информационно-коммуникационные и инженерные технологии должны стать не дополнительным средством в обучении, а неотъемлемой частью

целостного образовательного процесса, значительно повышающим его эффективность и максимально способствующий всестороннему развитию интеллектуальной, эмоциональной и личностной сфер обучающихся.

Понятие «**инженерное мышление**» традиционно рассматривается в преломлении проблем подготовки инженерных кадров в высших учебных заведениях.

По отношению к детям, подросткам чаще всего в методической и педагогической литературе рассматривается понятие «техническое мышление».

Проанализировав многочисленные и разнообразные подходы к пониманию и структуре инженерного мышления, мы остановились на взглядах Бориса Михайловича Теплова, у которого понятие «техническое мышление» выводится из концепции практического интеллекта. По его мнению, инженерное мышление - есть вид познавательной деятельности, направленный на исследование, создание прогрессивных технологий.

Структурными компонентами инженерного мышления по Теплову Б.М. являются:

1. **Творческий подход и новаторство**, которые предполагают проявление оригинальности и изобретательности в работе, открытость и готовность к новым перспективам, реализацию творческих идей для внесения ощутимого и значимого вклада в область, в которой осуществляются инновации.
2. **Критическое мышление и способность решать проблемы**, т.е. структурирование, анализ и обобщение информации для решения задач и получения ответов на вопросы, умение принимать решения в сложных ситуациях, понимание взаимосвязей в системах.
3. **Коммуникабельность и сотрудничество**, которые требуют четкого и эффективного выражения мыслей и идей в устной и письменной речи, проявления способности к эффективной работе с разными командами, проявления гибкости и желания находить компромиссы для

достижения общей цели, готовность разделить ответственность за совместную работу.

Сформированность этого вида мышления во многом зависит от качества образовательного процесса на этапе обучения ребёнка в школе, поскольку сенситивным периодом для развития инженерного мышления, с точки зрения психологов, является возраст 11-13 лет.

В соответствии с классификацией Б. М. Теплова, развивающая психолого-педагогическая программа **«Формирование структурных компонентов инженерного мышления у обучающихся 7-х классов»** направлена на развитие у обучающихся таких компонентов как: творчества и креативности, критического мышления и способности решать проблемы, коммуникабельности и сотрудничества.

Цель программы: развитие основных структурных компонентов инженерного мышления у обучающихся 7-х классов.

Программа направлена на решение следующих **задач:**

- актуализация характеристик критического мышления: самостоятельность, постановка проблемы, принятие решения, чёткая аргументация, социальность, разработанность в мышлении;
- осознание обучающимися ценности креативных черт собственной личности и умения творчески подходить к решению проблемы;
- развитие коммуникативных черт личности и умения сотрудничать;
- совершенствование личностных качеств: независимости, решительности, настойчивости при достижении цели, способности отстаивать свое мнение.

Адресат: обучающиеся 7-х классов.

Продолжительность занятий: 35-40 минут.

Занятия проводятся с октября по декабрь, 1 раз в неделю.

Количество занятий: 12.

Количество детей в группе: 10 - 15 человек.

Ожидаемые результаты реализации программы

1. Проявление инициативы, эффективное высказывание собственных суждений и оценок.
2. Осознание обучающимися ценности креативных черт собственной личности и умение творчески подходить к решению проблемы.
3. Умение взаимодействовать и сотрудничать.
4. Использование учащимися в жизни приобретённых знаний и опыта в процессе обучения.

Сведения о практической апробации на базе муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Школа №176 с углубленным изучением отдельных предметов» г. о. Самара

Данная программа была реализована на базе муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Школы № 176 с углубленным изучением отдельных предметов» г.о. Самара, Советского района, с октября по декабрь 2016 - 2017 учебного года с обучающимися седьмых классов.

«СОГЛАСОВАНО»

Директор

МБОУ Школы № 176 г.о.Самара

_____ Е.Н. Девятова

« ____ » _____ 20__ г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор Регионального

социопсихологического центра

_____ Т.Н.Клюева

« ____ » _____ 20__ г.

Учебный план программы

«Формирование структурных компонентов инженерного мышления у обучающихся 7-х классов»

Цель программы: развитие основных структурных компонентов инженерного мышления у обучающихся 7-х классов.

Категория обучающихся: обучающиеся 7-х классов

Срок обучения: 12 занятий

Режим занятий: 1 раз в неделю по 35-40 минут

№	Наименование тем	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			теоретич.	практич.	
1	Знакомство	1	0.3	0.7	Наблюдение, анализ занятия
2	2. Развиваем структурные компоненты инженерного мышления	8	2.2	5.8	Наблюдение, анализ продуктов деятельности, анализ занятия
3	3. Конфликт, как новая возможность творчества и самосовершенствования.	3	0.6	2.4	Наблюдение, анализ продуктов деятельности, анализ занятия
Итого		12	3.1	8.9	

«СОГЛАСОВАНО»

Директор

МБОУ Школы № 176 г.о.Самара

_____ Е.Н. Девятова

« ____ » _____ 20__ г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор Регионального

социопсихологического центра

_____ Т.Н.Клюева

« ____ » _____ 20__ г.

Учебно-тематический план

«Формирование структурных компонентов инженерного мышления у обучающихся 7-х классов»

Цель программы: развитие основных структурных компонентов инженерного мышления у обучающихся 7-х классов.

Категория обучающихся: обучающиеся 7-х классов

Срок обучения: 12 занятий

Режим занятий: 1 раз в неделю по 35-40 минут

№	Тема занятия:	Всего часов	В том числе		Форма Контроля
			теоретич.	Практ.	
1. Знакомство					
1.1.	Знакомство детей друг с другом и правилами работы группы	1	0.3	0.7	Наблюдение, анализ занятия
2. Развиваем структурные компоненты инженерного мышления					
2.1.	Инженерное мышление	1	0.2	0.8	Наблюдение, анализ занятия
2.2.	Креативность и критическое мышление	1	0.3	0.7	Наблюдение, анализ занятия
2.3.	Управление воображением	1	0.2	0.8	Наблюдение, анализ занятия
2.4	Построение ассоциаций	1	0.3	0.7	Наблюдение, анализ продуктов деятельности, анализ занятия
2.5	Учимся нестандартно сочинять	1	0.3	0.7	Наблюдение, анализ

					продуктов деятельности, анализ занятия
2.6	Развитие навыков преодоления стереотипов мышления	1	0.3	0.7	Наблюдение, анализ продуктов деятельности, анализ занятия
2.7.	Осознание сильных сторон своей личности	1	0.3	0.7	Наблюдение, анализ продуктов деятельности, анализ занятия
2.8.	Генерирование идей	1	0.3	0.7	Наблюдение, анализ занятия
3. Конфликт, как новая возможность творчества и самосовершенствования.					
3.1.	Развитие навыков убеждения другого	1	0.2	0.8	Наблюдение, анализ занятия
3.2.	Решение конфликтов	1	0.2	0.8	Наблюдение, анализ продуктов деятельности, анализ занятия
3.3.	Заключительное занятие	1	0.2	0.8	Наблюдение, анализ занятия
Итого		12	3.1	8.9	

Учебная программа

Пояснительная записка

«Формирование структурных компонентов инженерного мышления у обучающихся 7-х классов»

Актуальность

Проблема инженерного мышления является актуальной в современной жизни. Наше общество все больше зависит от технологий и именно поэтому всё более пристальное внимание уделяется такой области нашего интеллекта, как инженерное мышление. Именно этот тип мыслительной деятельности и является основной формой человеческой попытки преобразовать окружающий мир, преследуя собственные интересы. Поскольку в основе такой мысли лежит воплощение инновационной идеи, люди с инженерным складом ума нужны всегда.

Самарская область испытывает острую нехватку в технических кадрах несмотря на:

- большое количество ВУЗов и ССУЗов технической направленности;
- достаточную материально техническую базу;
- наличие мест практик на ведущих предприятиях г. Самара и области;
- целенаправленное увеличение бюджетных мест,

проблема остается нерешенной.

Инженерное мышление определяет результат и качество любой интеллектуальной деятельности. «Инженерное мышление – способность связывать образы, представления, понятия, определять возможности их применения, способность решать возникающие проблемы, обосновывать выводы и решения, касающиеся создания и эксплуатации техники. Причем инженерное мышление является не только теоретической формой отражения действительности в виде понятий, гипотез, теорий. С его помощью инженер решает практические задачи».

Основой инженерного мышления по классификации Теплова, которая была взята за основу в данной программе, является: творческий подход и новаторство, критическое мышление и способность решать проблемы, коммуникабельность и сотрудничество. Также инженерная мысль должна опираться на хорошо развитое воображение и включать различные виды мышления: логическое, творческое, наглядно – образное, практическое, теоретическое, техническое, и т.д.

Современные тенденции социального развития ставят перед школой новые задачи, поскольку не только и даже не столько полученные знания, сформированные умения и навыки, а особый, креативный образ мышления будет являться залогом социального успеха.

В настоящее время наблюдается значительный рост и развитие новых технологий, а поэтому возросла потребность общества в людях, способных к креативности, обладающих нестандартным мышлением, умеющих находить оригинальные решения любых жизненных проблем, обладающих высокой коммуникабельностью.

Необходимо уделять пристальное внимание совершенствованию творческих способностей личности ребёнка, поскольку школьный возраст – наиболее оптимальный период для их развития.

Исходя из актуальности данной темы, была сформулирована **цель программы:** *развитие основных структурных компонентов инженерного мышления у обучающихся 7 классов.*

Программа направлена на решение следующих **задач:**

- актуализация характеристик критического мышления: самостоятельность, постановка проблемы, принятие решения, чёткая аргументация, социальность, разработанность в мышлении;
- осознание обучающимися ценности креативных черт собственной личности и умения творчески подходить к решению проблемы;
- развитие коммуникативных черт личности и умения сотрудничать;

- совершенствование личностных качеств: независимости, решительности, настойчивости при достижении цели, способности отстаивать свое мнение.

Структура каждого занятия

Этапы	Время	Задачи	Средства	Роль ведущего
Начало занятия Приветствие Обозначение целей занятия	5 мин	Обозначить начало занятия, создать благоприятную атмосферу	Определенные ритуалы	Обеспечить для каждого участника максимально комфортное положение на занятии
Основная часть занятия	30 мин	Задачи соответствуют целям занятия	Разнообразные формы дидактического материала	Дать определенную информацию в доступной форме. Помочь овладеть новыми навыками, основываясь на полученной информации
Завершение занятия Рефлексия Домашнее задание Прощание	5 мин	Завершение работы в позитивном эмоциональном состоянии. Обозначить конец занятия	Определенные ритуалы	Эмоциональная поддержка детей

Задача вводной части - настроить группу на совместную работу, установить эмоциональный контакт между всеми участниками.

Цель основной части занятия - развитие структурных компонентов инженерного мышления: творческий подход, критическое мышление и креативность. Задания для основной части занятия подбирались с учетом их направленности на осуществление цели и задач программы. По форме занятия являются тренингом, где через специальные игры и упражнения формируются навыки и участники получают определенную информацию.

Задача заключительной части занятия состоит в подведении итогов, обсуждении результатов работы и тех трудностей, которые возникли у обучающихся при выполнении заданий. Существенным моментом здесь

является проверка домашнего задания, ответы обучающихся на вопрос, чем они занимались и чему научились на прошлом занятии.

Методы, используемые при реализации программы

Групповая дискуссия; короткие информационные блоки; синквейны; упражнения; мини-лекции; психогимнастические и коррекционные упражнения; самоанализ; анализ информации.

Обеспечение гарантии прав участников программы

При составлении программы учитывались положения и пункты нормативно-правовых документов:

1. Положение Конвенции ООН о правах ребенка, принятой Генеральной Ассамблеей ООН 20.11. 1989 г., ратифицированной третьей сессией Верховного Совета СССР 13.06. 1990 г.;
2. Концепция развития системы психологического обеспечения (психологической службы) образования РФ;
3. Положение о службе практической психологии в системе Министерства образования РФ от 22.10.99 № 636.
4. Концепция развития образования РФ от 29.12. 2001 г. № 1756-р:

Сферы ответственности

Перед началом реализации программы были ознакомлены родители учащихся с целью и задачами программы, ее содержанием и режимом проведения. С родителями составлен договор на согласие проведения развивающих занятий с их ребенком.

Ресурсы для эффективной реализации программы

1. Требования к специалистам, реализующим программу:

Ведущий должен иметь достаточное представление об особенностях психического развития и основных новообразованиях обучающихся (подростки).

2. Для реализации данной программы необходим следующий учебно-методический материал:

- описание упражнений и игр,
- восковые мелки, фломастеры, краски
- бумага, ватман,
- магнитофон или музыкальный центр,
- музыка, подходящая под различные настроения,
- мяч, колокольчик,
- шесть шляп разного цвета,
- набор необычных фотографий – загадок.

3. Материально - техническое оснащение

Для проведения работы по программе необходимо отдельное помещение, отвечающее следующим требованиям:

- помещение должно быть достаточно просторным с наличием парт и стульев для работы;
- в помещении должно быть достаточно светло;
- помещение должно быть проветриваемо.

Сроки и этапы реализации программы:

Программа состоит из 12 занятий продолжительностью 35-40 минут каждое. Оптимальный режим встреч - 1 занятие в неделю.

Данная программа реализована на базе муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Школа № 176 с углубленным изучением отдельных предметов» Советского района, г.о. Самара с октября по декабрь 2016-2017 учебного года с обучающимися седьмых классов.

Ожидаемые результаты реализации программы

1. Проявление инициативы, эффективное высказывание собственных суждений и оценок.

2. Умение творчески подходить к решению проблемы.
3. Осознание обучающимися ценности креативных черт собственной личности и умение творчески подходить к решению проблемы Умение взаимодействовать и сотрудничать.
4. Использование учащимися в жизни приобретённых знаний и опыта в процессе обучения.

Система организации контроля за реализацией программы

Ответственность за реализацию программы ложиться на ведущего. Контроль над реализацией осуществляется через заполнение «Журнала групповых форм работы».

Анализ эффективности реализации данной программы осуществляется путем сравнительного анализа результатов первичной и повторной диагностики участников групп.

«СОГЛАСОВАНО»

Директор

МБОУ Школы № 176 г.о.Самара

_____ **Е.Н. Девятова**

« ____ » _____ **20__ г.**

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор Регионального

социопсихологического центра

_____ **Т.Н.Клюева**

« ____ » _____ **20__ г.**

Учебная программа

«Формирование структурных компонентов инженерного мышления у обучающихся 7-х классов»

Занятие 1: «Знакомство»

Цель занятия: знакомство участников тренинговой группы; ознакомление с правилами работы в группе и основными понятиями, используемыми в ходе занятий; формирование умения работать в группе (эмпатия, рефлексия); тренировка безоценочного принятия своих качеств и качеств участников группы; плавное погружение участников в проблематику тренинга.

Материалы: небольшие листки бумаги с булавками для именных табличек.

Ход занятия:

Знакомство осуществляется после вступительного слова ведущего, в котором он говорит о целях, кратко раскрывает основные понятия, используемые в ходе занятий, знакомит с режимом работы группы.

1. Знакомство.

Ведущий: «В начале нашей работы каждый из вас оформит визитку, где должно быть указано имя. Вы вправе взять себе любое имя. Визитки крепятся на груди так, чтобы все могли прочитать. В дальнейшем на всем

протяжении занятий мы будем обращаться друг к другу по этим именам. У вас есть 5 минут для того, чтобы выбрать имя, оформить визитки и подготовиться к взаимному представлению. Основная задача его - подчеркнуть свою индивидуальность. Следует сказать о себе так, чтобы все участники сразу вас запомнили. При этом необходимо подчеркнуть те свои качества, которые действительно отличают вас от окружающих, являются стержнем вашей индивидуальности.

2. Обсуждение правил группы.

В каждой группе могут быть свои правила, но те, которые приведены ниже, можно считать основными, наиболее типичными:

- а) доверительный стиль общения;
- б) обращаться без учета статуса;
- в) быть всегда ответственным за свои слова и поступки;
- г) все происходящее совершается «здесь и теперь»;
- д) все, что происходит в группе, должно делаться на добровольных началах;
- е) принимать себя и других такими, какие они есть;
- ж) конфиденциальность;
- з) искренность, говорить только от первого лица;
- и) без оценок.

3. Упражнение «Три качества».

Ведущий: «Сейчас мы продолжим наше знакомство и сделаем это так: каждый по очереди будет называть свое имя и три присущие ему качества, начинающиеся на ту же букву, что и его имя». Такое представление требует от участников изобретательности, гибкости мышления, предлагая несколько необычный подход для рассмотрения своих качеств, особенностей личности. Задание требует значительных усилий для его неформального выполнения, так как соблазн назвать первые пришедшие в голову качества на нужную букву иногда оказывается сильнее готовности к поиску более точных, соответствующих собственным представлениям о себе характеристик.

4. Упражнение «Эпизод из жизни».

Ведущий: «Сейчас у нас будет некоторое время, в течение которого надо будет вспомнить какой-нибудь жизненный эпизод, случай или ситуацию, в которой вы вели себя необычно. Когда все будут готовы, кто-то первый начнет, назовет свое имя и расскажет этот случай или жизненную ситуацию. Затем, то же самое сделает каждый из нас».

Это упражнение дает возможность участникам сделать шаг на пути осознания своего опыта, сосредоточиться на проблематике, соответствующей содержанию тренинга. Кроме того, в ходе этого упражнения в группе за короткое время появляется обширная, эмоционально окрашенная, разнообразная информация.

5. Рассказ о группе.

Ведущий: «Сейчас у нас будет 5 минут, в течение которых каждый напишет рассказ о нашей группе, используя ту информацию, которую вы узнали о каждом из нас».

Через 5 минут ведущий предлагает каждому прочитать получившийся рассказ. При этом ведущий проявляет активность и при каждой подходящей ситуации дает участникам группы позитивную обратную связь. В ходе выполнения упражнения происходит существенное изменение групповой атмосферы, появляется эмоциональная свобода, снижается напряженность, характерная для начала работы группы. Участники открываются порой с неожиданных новых сторон.

6. Задание на дом.

Ведущий дает задание на дом описать не менее 6 случаев или ситуаций из повседневной жизни, произошедших между занятиями, в которых человек поступил творчески, неординарно (это можете быть вы сами, ваш знакомый или случайный человек). Это может быть и эпизод из увиденного вами фильма или прочитанной книги.

7. Ритуал окончания занятия.

Все члены группы становятся по кругу. Они держат перед собой руки ладонями вверх.

Ведущий: «Мысленно положи все знания, которые ты сегодня принес с собой, в левую руку, а все то, что ты сегодня узнал нового - в правую. И когда я скажу: «Готово, давай!», ты соединишь руки одним громким хлопком, сказав при этом: «Да!»».

Занятие 2: «Инженерное мышление»

Цель занятия: закрепление эмпатийного стиля общения; актуализация потребности творчески относиться к жизни и самому себе; осознание структурных компонентов инженерного мышления.

Материалы: листы бумаги, краски, фломастеры и т.д. - все, что необходимо для рисования.

Ход занятия

1. Рефлексия прошлого занятия: «Поговорим о дне вчерашнем...»

Группа садится в круг, и все желающие по очереди рассказывают ситуации из повседневной жизни, произошедшие между занятиями, в которых человек поступил творчески, неординарно.

2. Выработка ритуала приветствия.

Ведущий: «Сейчас мы должны придумать новый забавный способ того, как мы могли бы приветствовать друг друга в этой группе. Тогда на последующих занятиях мы будем здороваться именно таким способом. Сначала каждый выбирает себе партнера. Это первый шаг к успеху. Теперь у вас есть три минуты, чтобы изобрести новую и необычную форму приветствия для всех нас. Она должна быть достаточно простой, чтобы мы могли ее запомнить и использовать в повседневном общении, но она должна и приносить удовольствие. Конечно, вы можете использовать детали других приветствий, которые вы знаете; вы можете их изменять или добавлять что-нибудь совсем новое. Вы готовы? Тогда вы можете приступить к творчеству».

После того, как все пары продемонстрируют свой вариант приветствия, все участники путем голосования выбирают самый интересный вариант, который и становится ритуалом приветствия группы.

3. Мини-лекция: «Инженерное мышление».

Что включает в себя «инженерное мышление? (Креативность, критическое мышление, коммуникабельность). Чем ценно «инженерное мышление»?

4. Упражнение «Знакомый».

Ведущий: «Вспомните, пожалуйста, человека, с которым вы лично знакомы сейчас или были знакомы раньше и который на сегодняшний день служит для вас образцом человека творческого, неординарного, нестандартного, обладающего «инженерным мышлением». Когда вам удастся вспомнить такого человека, каждый по очереди скажет, какие качества, особенности поведения вашего знакомого дают вам основания считать его креативным, коммуникабельным».

Это упражнение дает возможность сразу войти в проблематику тренинга и порождает значительное количество идей, относящихся к базовым ориентировочным основам.

5. Составление списка качеств, важных для инженерного мышления.

Ведущий: «Сейчас мы объединимся в три группы: по 4-5 человек в каждой - и поделимся нашими впечатлениями, размышлениями, расскажем, друг другу о том, какие среди множества качеств, характеризующих человека во всех его проявлениях, помогают в формировании структурных компонентов инженерного мышления. Каждая группа получает отдельный компонент инженерного мышления. Составьте, пожалуйста, в вашей группе перечень качеств, характеризующих данный компонент. Не стремитесь к обобщениям, пусть качества или особенности поведения, которые вы включите в список, будут конкретными. Будьте готовы в малых группах поделиться с остальными тем, что у вас получится».

В ходе представления каждой группой своего перечня качеств ведущий побуждает остальных участников задавать вопросы, прояснять то, что им не вполне ясно. При этом ведущий записывает называемые качества, особенности поведения на доске или на листе ватмана. После того, как все качества будут записаны, группа должна проголосовать за них. В случае, если участники затрудняются правильно сформулировать то или иное качество, ведущий может помочь дать правильную формулировку.

Это упражнение способствует осознанию проявлений инженерного мышления, что дает возможность ведущему в дальнейшем предложить участникам группы ориентировочную основу с перечнем этих проявлений и на следующем этапе работы перейти к их развитию, тренировке.

Возможные варианты ответов:

1) Качества, характеризующие творческий подход, креативность:

- нестандартность, оригинальность мышления и восприятия;
- мечтательность, способность фантазировать;
- чувство юмора;
- самопринятие;
- независимость в суждениях и поступках;
- уверенный стиль поведения с опорой на себя;
- настойчивость в достижении цели;
- рискованность и т.д.

2). Качества личности, характеризующие критическое мышление.

- готовность к планированию;
- гибкость (если человек не готов воспринимать идеи других, он никогда не сможет стать генератором собственных идей и мыслей);
- настойчивость;
- готовность исправлять свои ошибки;

- осознание (важное качество, предполагающее умение наблюдать за собой в процессе мыслительной деятельности, отслеживать ход рассуждений);
- поиск компромиссных решений.

6. Задание на дом.

Проанализируйте, какие из компонентов инженерного мышления у вас более развиты, а какие нет. Подумайте, над чем необходимо особенно поработать.

8. Ритуал окончания занятия.

Занятие 3: «Креативность и критическое мышление»

Цель занятия: осознание барьеров проявления креативности; развитие навыков управления творческим процессом; создание условий для развития критического мышления через чтение, осознание обучающимися важности выбора слов и структуры предложения при передаче мыслей; развитие психологической наблюдательности.

Материалы: небольшой мяч.

Ход занятия

1. Ритуал приветствия.

2. Рефлексия прошлого занятия. «Если бы я был руководителем группы, я бы...».

3. Обсуждение домашнего задания по вопросам, каких качеств оказалось больше? Над чем особенно хотелось бы поработать?

4. Упражнение «Необычное использование»

Ведущий: «Сейчас я брошу кому-то мяч и назову при этом любой предмет. Тот, кому достанется мяч, должен будет назвать три нестандартных способа использования этого предмета. Сразу договоримся, что не будем прибегать к универсальным способам использования большинства предметов: почти любой предмет можно нарисовать, потрогать, понюхать,

многие предметы можно подарить. Итак, тот, кому я брошу мяч, назовет три нетрадиционных способа доставшегося ему предмета и затем бросит мяч следующему, назвав другой предмет. Будем внимательны и постараемся сделать так, чтобы мяч побывал у каждого».

Это упражнение направлено на осознание барьеров креативности. Для более отчетливого их проявления ведущий побуждает участников реагировать быстро, т.е. создает внешний барьер: ограничение времени, который дает о себе знать при наличии внутренних барьеров, актуализируя их влияние на человека. В ходе работы, когда кто-нибудь длительное время не может найти очередной вариант ответа, можно предложить остальным показать, есть ли у них свои варианты, подняв руку или кивнув головой.

В ходе обсуждения проделанной работы можно задать группе такие вопросы: «В чем заключались основные трудности, с которыми вы столкнулись при выполнении задания?», «Что вам помогало справляться с поставленной задачей?».

Достаточно часто во время обсуждения удается обнаружить такие внутренние барьеры, как стереотипы, желание, во что бы то ни стало сделать правильно, ориентация на одобрение, сниженная самооценка. К внешним барьерам проявления креативности, которые отчетливо обнаруживают свое влияние в ходе выполнения этого упражнения, относятся: временное ограничение (ситуационный стресс-фактор), оценивание (эту реакцию участники сами приписывают окружающим их людям). Упражнение также дает возможность лучше понять, какие условия способствуют проявлению креативности.

5. Упражнение «Опечатка»

Ведущий: «В тексте допущена опечатка — пропущено одно слово. Из-за этого одно из предложений противоречит смыслу всего текста.

Найдите, пожалуйста, это предложение и вставьте пропущенное слово».

Пример текста для упражнения:

«Многие знатные вельможи смирились с потерей своего влияния на государственные дела. Чтобы устранить всесильного министра, они устраивали заговоры, в которых были замешаны даже мать, жена и брат короля. Но Ришелье беспощадно подавлял сопротивление вельмож, заключал их в тюрьму и многих казнил. Некоторые знатные феодалы укрывались от гнева Ришелье в своих замках. Отсюда они давали отпор королевским чиновникам и войскам. Ришелье приказал скрыть укрепленные замки дворян».

После озвученных вариантов групп ведущий подводит некоторый итог: в речи людей среди огромного количества используемых слов исчезновение многих не окажет принципиального влияния на суть высказывания. Но, в то же время, потеря одного коротенького слова изменит смысл всего сказанного... Или потеря одного знака препинания, как во всем хорошо известном мультфильме «Двенадцать месяцев», когда принцесса решает, куда поставить запятую во фразе «Казнить нельзя помиловать».

б. Упражнение «Что, откуда, как».

Участникам, сидящим в кругу, демонстрируется какой-либо необычный предмет, назначение которого не вполне понятно (можно использовать даже не сам предмет, а его фотографию). Каждый из участников по порядку должен быстро ответить на три вопроса:

1. Что это?
2. Откуда это взялось?
3. Как это можно использовать?

При этом повторяться не разрешается, каждый участник должен придумывать новые ответы на каждый из этих вопросов. Самый простой способ добыть реквизит для этого упражнения – брать не предметы целиком (их назначение, как правило, более или менее ясно), а обломки чего-либо – такие, чтобы по ним сложно было понять, откуда они взялись.

Смысл упражнения - легкая «интеллектуальная разминка», активизирующая беглость мышления участников, стимулирующая их к выдвижению необычных идей и ассоциаций.

Обсуждение: какие ответы на вопросы запомнились участникам, представляются самыми интересными и оригинальными?

7. *Задание на дом:* приведите как можно больше аргументов «за» и «против» школьной формы.

8. *Ритуал окончания занятия.*

Занятие 4: «Управление воображением»

Цель: развитие умения абстрагироваться от содержания известных функций, предметов и явлений; развитие навыков управления воображением; развитие беглости мышления (через скорость извлечения информации из памяти).

Материалы: небольшой мяч.

Ход занятия

1. *Ритуал приветствия.*

2. *Рефлексия прошлого занятия.* Проводится традиционно, но можно включить новую позицию – «Самым полезным для меня было...».

3. *Психологическая разминка.* Ведущий обращается к группе с вопросами: - Зачем телеге пятое колесо? - Почему у Бабы-Яги костяная нога? - Кто над нами вверх ногами? (что и кто угодно, кроме мухи).

Такая разминка позволяет быстро включиться в работу участников тренинга. Обычно проходит весело, существенно улучшает настроение в группе.

4. *Обсуждение домашнего задания.* Обсуждение проводится в два этапа. На первом этапе участники группы работают в парах, в которые объединяются по желанию.

Ведущий: «Сейчас у вас будет некоторое время для того, чтобы поделиться, друг с другом сформулированными аргументами, при этом запомните 1-2 аргумента, которые есть у партнера, а у вас их нет, и эти аргументы кажутся вам особенно неожиданными и оригинальными».

На втором этапе обсуждение происходит в общем круге.

Ведущий: «Сейчас каждый из нас скажет, какие из аргументов «за» и «против» школьной формы из предложенных вашими партнерами особенно понравились вам, показались оригинальными, неожиданными».

В ходе работы происходит значительное расширение имеющихся у каждого представлений о частной, конкретной проблеме (в данном случае о школьной форме). Закономерным результатом работы становится преодоление ограничений в существовавших до этого представлениях, что сопровождается возникновением позитивных эмоций.

5. Упражнение «Баржа».

Ведущий: «Сейчас мы все займемся тяжелым физическим трудом - будем грузить баржу. Делать мы это будем следующим образом: я назову одну из букв русского алфавита и какое-либо слово, обозначающее предмет, который в принципе может быть погружен на баржу, и брошу мяч кому-то из нас. Тот, в свою очередь, называет предмет, начинающийся на ту же букву, и отправляет мяч дальше. Делать это надо быстро, чтобы погрузка шла без задержек и с участием всех присутствующих. Иногда мы будем менять букву. Кроме того, у нас будут некоторые ограничения: на баржу нельзя грузить то, что не может быть на ней перевезено: астероиды, айсберги, а также будем гуманистами, и не будем грузить, например, аборигенов и антилоп. Экспертом, разрешающим спорные ситуации, буду я».

Данное упражнение направлено на развитие двух характеристик креативности - беглость мышления (через скорость извлечения информации из памяти) и самообладание в ситуациях одновременного действия дефицита времени и оценки окружающих. В ходе упражнения периодически возникают остановки, связанные с тем, что кто-либо из участников не успевает отыскивать очередной предмет для «погрузки». Во время остановок ведущий может попросить участников, у которых есть что «погрузить» на баржу, поднять руки или назвать три предмета для погрузки. Ведущий обязательно принимает участие в упражнении.

Когда работа завершена, ведущий обращается к группе с вопросами: «Какие тактики «погрузки» вы использовали?», «Что мешало, затрудняло выполнение задания?».

6. Упражнение «Управляемое воображение».

Ведущий: «Сейчас я буду предлагать вам описания предметов и ситуаций. После того как вы выслушаете описание, надо будет закрыть глаза и представить себе предмет или ситуацию в виде картинки или изменяющегося образа. Если образ не появится сразу, подождите. Постарайтесь добиться отчетливого представления предложенного предмета или ситуации. На работу с каждым образом мы будем затрачивать примерно две минуты».

Затем ведущий предлагает описания предметов и ситуаций: «Белый кубик», «Белый кубик лежит на красном ковре», «Дети играют в мяч на берегу реки», «Дети начали громко смеяться», «Дети остановились как вкопанные» и т.д.

Упражнение направлено на развитие воображения и навыков управления им. Трудности, с которыми сталкиваются в ходе выполнения этого упражнения участники группы, носят различный характер и определяются разными причинами: дефицитами в области саморегуляции, в частности, неустойчивым вниманием; спецификой имеющегося опыта. Так, вместо белого кубика может упорно появляться синий, потому, что именно такой лежит в квартире этого человека. В этом случае ведущий может использовать различные варианты работы: предлагает вообразить, что участники сами делают белый кубик или перекрашивают постоянно возникающий синий в белый цвет и т.д.

7. Задание на дом: Представьте себе следующую ситуацию. Вы возвращаетесь домой и встречаете группу детей, которые занимаются тем, что стреляют из рогатки по птицам. Вам надо придумать максимальное количество вариантов вашего поведения, которое может побудить детей перестать бросать нож и найти себе другое занятие.

8. Ритуал окончания занятия.

Занятие 5: «Построение ассоциаций»

Цель: совершенствование ассоциативных механизмов критического мышления; развитие умения передавать информацию, слушать партнёра по общению.

Материалы: небольшой мяч.

Ход занятия

1. Ритуал приветствия.

2. Рефлексия прошлого занятия. На этот раз участники могут высказать свое отношение, используя следующие незаконченные предложения: «Мне не понравилось...» и «На этом занятии я бы хотел...»

3. Обсуждение домашнего задания. Каждый из участников группы зачитывает свои варианты поведения. Ведущий поощряет наиболее неожиданные, оригинальные.

4. Психологическая разминка. Ведущий: «Сейчас мы, бросая друг другу мяч, будем продолжать следующую фразу: «Если бы я был книгой, я был бы...». Будем стараться, чтобы мяч побывал у каждого».

Такая разминка позволяет участникам группы быстро включиться в работу, активизируя ассоциативные механизмы мышления.

5. Упражнение «Бег ассоциаций».

Ведущий: «Сейчас мы будем бросать друг другу мяч, называя при этом любое существительное. Например, я бросаю мяч Николаю, называя слово «карусель». Николай быстро называет любое слово, пришедшее ему в голову по поводу «карусели» и отправляет мяч дальше. Следующий скажет свою ассоциацию в ответ на брошенное ему слово. Постараемся делать это быстро, долго не обдумывая свою реакцию».

При кажущейся простоте упражнение нередко вызывает трудности у участников. Это может выражаться в сообщениях о том, что ничего не приходит в голову, в длительных паузах, даже раздражении. Возникающее при этом напряжение некоторые участники пытаются преодолевать, реагируя заранее заготовленными словами. Ведущий во время выполнения упражнения не акцентирует на этом внимание. Главное, к чему стремится ведущий - создание атмосферы, способствующей спонтанному порождению ассоциаций.

Когда упражнение завершено, можно спросить у участников группы, с какими трудностями они столкнулись во время его выполнения, на что они обратили внимание во время работы. В случае необходимости и уместности ведущий может включить в обсуждение лекционный фрагмент, в котором уместно привести комментарий к предложенному Дж.Локком термину «ассоциации идей», основанному на противопоставлении ассоциаций связям, установленным на основе формальной логики и теоретических положениях ассоциативного эксперимента К.Юнга.

б. Упражнение-игра «Испорченный телефон»

В игре участвуют 6 человек. Пять человек выходят за дверь, а шестой выступает в роли главного слушателя. Остальные участники группы - наблюдатели, их задача замечать все особенности передачи информации каждым игроком.

Ведущий даёт инструкцию слушателю: *«Сейчас я сообщу тебе очень важную информацию, которую нужно будет передать следующему игроку»*. Далее зачитывается текст, объем и сложность которого требуют внимания и сосредоточенности слушающего. Далее информация от главного слушателя, по цепи, последовательно передаётся остальным участникам. Последний из них воспроизводит дошедшее до него сообщение.

Обсуждение.

- *за счет чего произошло искажение информации?*

- что «своего» каждый внес в рассказ?
- бывает ли так в жизни?
- что надо делать, чтобы искажения были минимальными?

Выводы: попытки объяснить изменение текста ограничениями памяти несостоятельны, т.к. составляющие текст 7 оперативных единиц без труда размещаются в кратковременной памяти. Причины низкой эффективности работы этой приёмопередающей цепи - в проблемах, связанных с умением слушать собеседника. К сожалению, достаточно часто люди слушая, не слышат друг друга. Любому человеку важно владеть техникой эффективного слушания.

Примеры текста:

1. Байка о солнечном затмении

Капитан отдаёт распоряжение адъютанту: *«Как вы знаете, завтра произойдёт солнечное затмение, а это бывает не каждый день. Соберите личный состав завтра в 5 часов на плацу в походной одежде. Они смогут понаблюдать это явление, а я дам необходимые объяснения. Если будет идти дождь, то наблюдать будет нечего, оставьте людей в казарме».*

2. Руководитель одного из предприятий Иван Иванович, задерживаясь на конференции, позвонил своей секретарше, и попросил передать его жене, которая должна скоро позвонить, следующую информацию: *«Я задерживаюсь на работе, по дороге заеду куплю цветы. Встретимся возле кафе и там будем ждать твою маму. Не забудь выгулять нашего любимца*

- пса Джекса, почеси его от меня и скажи, что хозяин скучает по нему».

7. *Задание на дом:* Напишите короткие сочинения на произвольно выбранную тему, объемом не более одной страницы. По жанру это может быть все что угодно, от «глав из романа» до «сборника надписей на заборах и лифтах». Главное, чтобы жанр и тема сочинения были не свойственны вам с вашей точки зрения.

Для выполнения этого домашнего задания участникам необходимо раздать одинаковые листы бумаги и попросить, чтобы они писали разборчиво.

8. Ритуал окончания занятия.

Занятие 6: «Учимся нестандартно сочинять»

Цель: развитие дивергентного мышления и воображения; развитие критического мышления через синквейн и письменную речь, снятие стереотипов в области письменной речи; тренировка умений эффективного взаимодействия.

Материалы: листы бумаги, ручки; колода игральных карт.

Ход занятия

1. Ритуал приветствия.

2. Рефлексия прошлого занятия. Участники группы высказываются, используя фразу «Во время прошлого занятия я понял, что...»

3. Обсуждение домашнего задания. Ведущий собирает все сочинения, демонстративно перемешивает их и раздает каждому участнику по сочинению, кому какое достанется. Участникам дается несколько минут на обдумывание авторства данного ему произведения, после чего каждый вслух зачитывает сочинение и предлагает свою версию того, кому оно принадлежит. Если участник сомневается, группа помогает ему. После этого объявляется действительный автор данного творения. Поощряются сочинения, авторство которых установить не удалось.

4. Психологическая разминка.

Ведущий: «Задание, которое я вам сейчас предложу, надо будет выполнять письменно. Напишите сверху листа четыре буквы: Н Г О К. По моему сигналу начнем работу: надо будет составить как можно больше предложений, причем в каждом из написанных вами предложений первое слово должно начинаться на букву Н, второе - на букву Г, третье - на О и

четвертое - на К. Сейчас у вас есть три минуты на выполнение задания. Начали».

Через три минуты ведущий предлагает каждому участнику по очереди сказать, сколько у него написано предложений, а затем просит каждого прочитать одно из написанных им предложений, любое, по выбору самого участника. Это может быть то предложение, которое сам участник считает наиболее удачным. При ознакомлении с результатами работы, участники обнаруживают для себя не использованные ими стилевые, содержательные и другие возможности для составления предложений, что усиливает их мотивацию и позитивно сказывается на результатах последующей работы.

5. Упражнение-игра «Стыковка»

В игре участвуют два добровольца, изображающие «космические корабли». Перед началом игры они расходятся на расстояние 4-5 метров и закрывают глаза, после чего им нужно совершить стыковку - встретиться ладонями и сомкнуть пальцы в замок. Еще два участника играют роли «космонавтов» - они с помощью команд, подаваемых голосом, управляют движениями каждый своего «космического корабля» таким образом, чтобы те смогли состыковаться. Игра может повторяться несколько раз с разными участниками.

Обсуждение:

- *какие эмоции возникали у участников, находившихся в ролях «космических кораблей» и «космонавтов»?*
- *что мешало, что помогало в выполнении задания?*
- *какими качествами предопределялся успех выполнения этого упражнения, где в жизни они востребованы?*

Ведущий делает вывод, что для эффективного взаимодействия необходимо владеть чёткой, грамотной речью и быть внимательным к партнёру по общению.

Возможен другой вариант игры: разделить на группы, поставить 2 стула на 1 группу. Игра в четверках. Двое садятся напротив друг друга так,

чтобы их колени соприкасались, закрывают (или завязываются) глаза. Указательные пальцы правых рук - "Космические станции" - они вытягивают навстречу друг другу. Двое других стоят позади сидящих. По сигналу каждый из стоящих начинает с помощью словесных команд управлять движениями правой руки сидящего перед ним. Цель - свести концы указательных пальцев своих партнеров.

6. Упражнение «Синквейн»

Ведущий: «Синквейн – это не обычное стихотворение, а стихотворение, написанное в соответствии с определенными правилами. В каждой строке задается набор слов, который необходимо отразить в стихотворении.

1 строка – заголовок, в который выносится ключевое слово, понятие, тема синквейна, выраженное в форме существительного.

2 строка – два прилагательных.

3 строка – три глагола.

4 строка – фраза, несущая определенный смысл.

5 строка – резюме, вывод, одно слово, существительное».

Участники делятся на группы и составляют синквейн на свободную тему.

7. Задание на дом: Напишите синквейн о природе.

8. Ритуал окончания занятия.

Занятие 7: «Развитие навыков преодоления стереотипов мышления»

Цель: развитие невербальных функций критического мышления; развитие фантазии, изобретательности; формирование навыков преодоления стереотипов поведения.

Материалы: небольшой мяч, бумага, карандаши, фломастеры, краски и т. д. - все, что необходимо для рисования.

Ход занятия

1. *Ритуал приветствия.*

2. *Рефлексия прошлого занятия.* Участники высказывают свои впечатления о прошедшем занятии, используя фразу: «Я бы изменил в своем поведении...»

3. *Обсуждение домашнего задания.* Каждый участник зачитывает свой синквейн. Содержание синквейнов не комментируется и не оценивается.

4. *Упражнение «Крокодил»*

Ведущий: «Каждому из нас, по очереди, надо будет, пользуясь только невербальными средствами, изобразить любого выбранного им литературного героя или реально жившего или живущего сейчас человека. Это должен быть известный всем человек. Все остальные будут внимательно смотреть и постараются понять, кого изображает выполняющий задание участник. Если группе сразу не удастся понять, кто изображен, надо будет найти другие выразительные средства».

Это упражнение существенно повышает активность участников группы, вовлекая их всех в деятельность, требующую, с одной стороны, большой сосредоточенности на происходящем, а, с другой стороны, гибкости мышления, быстрой переработки получаемой информации и поиска различных способов выражения.

5. *Упражнение «Нестандартное действие».*

Ведущий: «Сейчас мы будем, бросая друг другу мяч, называть любые предметы. Поймавший мяч без слов, молча, совершает нестандартное действие с тем предметом, который ему достался, а мы все постараемся понять, какое действие совершается. Будем внимательны и постараемся сделать так, чтобы мяч побывал у каждого».

Упражнение направлено на развитие выразительности поведения, требует от участников известной находчивости, развивает воображение.

Кроме того, упражнение побуждает участников группы преодолевать стереотипы поведения.

6. Упражнение «Групповой рисунок».

Ведущий: «Когда я скажу «начали», каждый из нас возьмет лист бумаги и все то, что ему потребуется для рисования на своем листе бумаги. На рисование у нас будет 15 секунд. За временем буду следить я и через 15 секунд попрошу каждого передать свой лист соседу слева. После того как вы получите лист, на котором уже что-то нарисовано, надо будет нарисовать еще что-то, развивая сюжет в любом направлении. Мы будем продолжать работу до тех пор, пока лист каждого не пройдет по кругу и не вернется к вам».

В ходе обсуждения проделанной работы ведущий может сфокусировать внимание группы на тех моментах в развитии сюжета, которые воспринимаются участниками как неожиданные, нестандартные, необычные. Во время обсуждения появляются различные идеи. Участники говорят о влиянии стереотипов на развитие сюжета, об обнаруженных ими критериях нестандартности (совмещение, на первый взгляд несовместимых, событий; использование необычных изобразительных средств, изменение масштаба и ракурса рассмотрения сюжета и т.д.).

7. Упражнение «Систематический рисунок – рисуем счастье»

Ведущий: «Садитесь удобно. Давайте нарисуем «Счастье». Каждый должен стремиться выразить себя как можно полнее. Затем мы устроим импровизированную выставку и поделимся впечатлениями, обращая внимание на то, как и насколько удалось раскрыть понятие «Счастья» в этом рисунке». Можно дать задание нарисовать совесть, месть, добро, зло.

Такой невербальный способ самовыражения помогает с необычной стороны взглянуть на себя и других.

8. Задание на дом: Нарисуйте несуществующее и очень доброжелательное животное.

9. Ритуал окончания занятия.

Занятие 8: «Осознание сильных сторон своей личности»

Цель: осознание сильных сторон своей личности, т.е. таких качеств, которые дают чувство внутренней устойчивости и доверия к самому себе и которые способствуют развитию способности решать проблемы; усиление самоинтереса; снятие ситуативно-отрицательного отношения к себе.

Материалы: бумага, ручки; магнитофон или проигрыватель для музыкального сопровождения.

Ход занятия

1. Ритуал приветствия.

2. Рефлексия прошлого занятия. Участникам необходимо закончить фразу: «Больше всего мне понравилось, как работал (а)...».

3. Обсуждение домашнего задания. Организуется «вернисаж» и обмен впечатлениями.

4. Упражнение «Лучшее качество».

Все участники по кругу высказывают сидящему справа то лучшее качество, которое в нем есть, по мнению говорящего.

Это упражнение помогает участникам тренинга настроиться на доверительное общение, на более внимательное отношение друг к другу. Кроме того, такая разминка способствует обогащению сознания каждого участника позитивными образами, связанными со своей личностью.

5. Упражнение «Мои сильные стороны».

Ведущий: «У каждого из вас есть сильные стороны, то, что вы цените, принимаете и любите в себе, что дает вам чувство внутренней свободы и уверенности в собственных силах, что помогает выступить в трудную минуту. При формулировании сильных сторон не умаляйте свои достоинства. Вы можете также отметить те положительные качества, которые вам не свойственны, но вы бы хотели их выработать в себе. На составление списка вам дается 5 минут».

После того, как участники составили списки, ведущий продолжает: «А теперь по очереди озвучим записи и комментарии к ним. Когда будете высказываться, говорите прямо, уверенно, без всяких «но...», «если...», «может быть», «я не совсем уверен в том, что» и т.п. Слушатели могут только уточнять детали или просить разъяснения, но не имеют права высказываться. Вы не обязаны объяснять, почему считаете те или иные качества точкой опоры, сильной стороной. Достаточно того, что сами в этом уверены».

Это упражнение направлено не только на определение своих сильных сторон, но и на формирование привычки думать о себе положительно. Поэтому при его выполнении необходимо следить за тем, чтобы участвующие избегали даже незначительных высказываний о своих недостатках, ошибках, слабостях. Любая попытка самокритики и самоосуждения должна пресекаться.

6. Групповая дискуссия по вопросам:

Важно ли знать, что ты можешь хорошо делать, а что нет?

- Надо ли преуспевать во всем?

- Есть ли разница между подчеркиванием своих достоинств и хвастовством?

В чем она состоит?

7. Упражнение «Причины и следствия»

Участникам дается изображение или краткое словесное описание какой-либо имеющей отношение к спорту ситуации, которая допускает много вариантов трактовки, могла возникнуть вследствие разнообразных причин и привести к различным последствиям. Участники, объединенные в подгруппы по 3 — 4 человека, получают задание предположить как можно больше:

1. Причин, которые могли привести к возникновению этой ситуации.

2. Следствий, которые могут возникнуть после нее.

Желательно, чтобы все подгруппы работали над одной и той же ситуацией. На выдвижение идей отводится 10 — 12 минут. Потом

происходит представление выдвинутых идей: каждая из подгрупп поочередно озвучивает одну из своих идей, потом слово передается следующей подгруппе, которая озвучивает еще одну и т. п. Повторяться нельзя. Группа, которой больше нечего сказать, выбывает из игры, и слово передается следующей. Побеждает и награждается аплодисментами та подгруппа, которая останется в игре дольше всех. Сначала представляются причины, потом обсуждаются следствия ситуации.

Придумывание возможных причин и следствий ситуаций, допускающих неоднозначную трактовку – один из наиболее эффективных способов отработки умения генерировать идеи, а также совершенствования беглости и гибкости инженерного мышления.

8. *Задание на дом:* Составить резюме, в котором нужно, прежде всего, указать свои основные достоинства. Не стоит уделять слишком много внимания своим физическим данным. Вы обаятельны и привлекательны? Молоды и красивы? К тому же еще высокого роста? Это прекрасно! А каков ваш характер, привычки, особенности общения с людьми и отношения к ним? Ваши любимые занятия? Чем можете заинтересовать другого человека? Не забудьте в нескольких словах охарактеризовать ваш идеал. Каким вы его себе представляете? Описание идеала не должно занимать более 1/3 объявления.

9. *Ритуал окончания занятия.*

Занятие 9: «Генерирование идей»

Цель: тренировка умения генерировать идеи, искать неожиданные ассоциации; развитие творческого воображения, мышления.

Материалы: подборка необычных фотографий - загадок. Это могут быть фото обыкновенного предмета, но снятого в необычном ракурсе (например, вид снизу на автомобиль), какой-либо странный предмет неизвестного назначения, занятый непонятной деятельностью человек,

отдельная деталь чего-либо, по которой трудно понять, к чему она относится, и т.п.

Ход занятия

1. Ритуал приветствия.

2. Рефлексия прошедшего занятия. Участники могут высказать свое отношение, используя следующие незаконченные предложения: «Мне не понравилось...» и «На этом занятии я бы хотел...»

3. Обсуждение домашнего задания. Чтение резюме.

4. Психологическая разминка упражнение «Карусели»

Группа делится на две подгруппы и встает «круг в круге» лицом друг к другу. Дается задание: один круг стоит на месте, другой идет по часовой стрелке. Например, улыбнуться каждому, сказать комплимент или что-то приятное.

5. Упражнение «Фотозагадки»

Ведущий: «Давайте разделимся на несколько подгрупп по 3-5 человек. Каждая группа получит несколько интересных фотографий - «фотозагадок» — снимки, на которых изображено нечто на первый взгляд не вполне понятное, допускающее различные трактовки. В течение 6-8 минут нужно дать как можно больше вариантов ответов на вопросы, касающиеся каждого из снимков.

1. Что изображено на снимке?
2. Какую идею хотел выразить фотограф с помощью этого снимка?
3. Как можно было бы озаглавить данный снимок, если бы он выставлялся на конкурс художественной фотографии?»

Представители каждой из подгрупп демонстрируют фотографии, с которыми они работали, и предлагают свои варианты ответов на вопросы об этих снимках.

6. Упражнение «Письмо по кругу»

Ведущий: «У каждого из вас – тетрадь, ручка, в которой вы записываете несколько предложений на заданную тему «Какую роль играет инженерное мышление в жизни человека?», затем передаете тетрадь соседу, который должен продолжить ваши размышления, тетради передаются до тех пор, пока каждая тетрадь не вернется к своему хозяину. Вам нужно не только поразмышлять на заданную тему, но и согласовать свое мнение с членами группы».

7. *Задание на дом:* Вспомните случай из жизни или книги и кино, где благоприятно разрешилась конфликтная ситуация.

8. *Ритуал окончания занятия*

Занятие 10: «Развитие навыков убеждения другого»

Цель: развитие навыков убеждения другого необычными и нестандартными способами, самостоятельности в решении своих жизненных проблем; расширение представлений о способах самоанализа и самокоррекции в сфере общения; развитие решительности, настойчивости при достижении цели.

Материалы: бумага, ручки; магнитофон или проигрыватель для музыкального сопровождения; бланки «телеграмм».

Ход занятия

1. *Ритуал приветствия группы.*

2. *Рефлексия прошлого занятия.* Участники продолжают фразу «Я был удивлен тем, что...»

3. *Обсуждение домашнего задания.* Заслушиваются случаи из жизни по разрешению конфликтных ситуаций.

4. *Упражнение «Аргументы».*

Ведущий: «Выберете себе пару. Вы можете сесть или встать друг напротив друга. Сейчас вы должны поспорить друг с другом. Для этого я вам предлагаю простое предложение: «Что лучше: красное или голубое?».

Теперь один из вас должен будет защищать мнение, что красное лучше, а другой - мнение, что лучше голубое. Каждый должен высказать как можно больше аргументов в поддержку той точки зрения, которую он защищает. Выдвигайте свои аргументы по очереди, при этом делать это надо как можно быстрее и как можно убедительнее. Представьте себе, что это игра в пинг-понг: ваши аргументы «летают туда-сюда», как мячик над столом».

Такая разминка мобилизует чувства участников и активизирует как эмоциональный, так и интеллектуальный потенциал. При этом тренируются также и навыки слушания, и навыки убеждения другого. Поскольку в таком споре заведомо не может быть победителя, каждый из участников может гордиться собой и получить удовольствие не от результата, а от самого процесса спора.

5 Упражнение «Принимаю решение».

Ведущий: «Одно из важнейших умений, которым должен обладать человек,- умение самостоятельно принимать решения. Составьте перечень тех из них, которые приняли за последнее время, например, за прошедшую неделю или месяц, а может быть и год, если это очень крупные решения.

На первом этапе нужно просто записать содержание решений, которые касаются непосредственно вас. Например: «Я решила изменить прическу» или «Я решил заняться изучением испанского языка» и т. п..

На это отводится 3 минуты. После этого ведущий просит участников проанализировать записи и откровенно ответить на следующие вопросы: «Кто вам помогал принимать эти решения? Или, может быть, их кто-то принимал за вас? Если «да», то почему? Почему решения, которые касаются только вас, принимает кто-то другой? Значит, вы до сих пор не научились этому? Объединитесь в микрогруппы по 3-4 человека и обсудите записи».

Для проведения этого упражнения ведущему необходимо включить музыку и помочь участникам настроиться на серьезное осмысление своей повседневной практики принятия решений. Это очень важное упражнение,

которое помогает участникам понять необходимость самостоятельного решения своих жизненных проблем.

6. Упражнение «Решительность».

Ведущий: «Сейчас мы с вами сразимся с нерешительностью. Нерешительность - основная причина многих неудач. Если проявить решительность с нерешительностью, своей и чужой, можно избежать многих неудач. Давайте прямо сейчас попробуем провести бой с нерешительностью. Пусть каждый придумает и запишет несколько вопросов (например, текущей политики или бизнеса), когда нужно немедленно принять кардинальное решение».

После того, как участники выполнили задание, ведущий предлагает всем разбиться на группы по 4-5 человек, в которых каждый по очереди задает свой вопрос, а все остальные предлагают пути решения. Оценивается скорость и оригинальность решения.

7. Упражнение «Настойчивость».

Ведущий: «Поговорим об одном необходимом всем качестве - настойчивости. Воля и страсть в правильном сочетании дают неотразимый эффект настойчивости. У кого нет настойчивости, могут и не помышлять о творческом успехе.

Настойчивость понимается как состояние сознания, включающее: ясность намерений, уверенность в себе, определенность планов, тщательность анализа, возможность сотрудничества, силу воли. Эти качества даются воспитанием, но их можно и культивировать. Оцените самокритично, чего вам не хватает. Хорошо каждый недостаток изобразить шуткой или афоризмом. Дерзайте!».

После того, как участники справились с заданием, ведущий продолжает: «Заметим, что основные враги настойчивости: непонимание своих желаний, промедление, отсутствие интереса к знаниям, колебания и нерешительность, привычка ссылаться на обстоятельства, равнодушие, привычка винить в ошибках других, отсутствие страсти, привычка бросать

дела незавершенными, отсутствие четкого плана, неумение учитывать изменение идеи, отсутствие честолюбия, привычка размениваться по мелочам, страх перед критикой.

Оцените трезво, что из этих качеств вам свойственно и решительная борьба с ними может начаться немедленно, как только вы сможете придумать девиз или афоризм навстречу искоренению этих недостатков. Запишите, как вы мыслите преодоление всех препятствий. Если вы сможете превратить в шутку некоторые из упомянутых, но имевших место у вас недостатков, считайте, что вы уже на пути к их искоренению!». После того, как задание выполнено, группа может обменяться впечатлениями.

8. *Задание на дом.* Каждому участнику раздаются бланки «телеграмм» с проставленным именем адресата. Адресатами являются все участники тренинга, в том числе и тот, кто посылает «телеграммы». Надо написать каждому, в том числе и себе, самое хорошее, что можно о нем сказать.

9. *Ритуал окончания занятия.*

Занятие 11: «Решение конфликтов»

Цель: способствовать формированию навыков конструктивного решения конфликтов, как основа коммуникабельности; формирование отношения к конфликтам, как к новым возможностям творчества и самосовершенствования; побуждение участников к разнообразной, «разноцветной» оценке изученного и пережитого, что является одной из важных характеристик критического мышления.

Материалы: шесть шляп разного цвета

Ход занятия

1. *Ритуал приветствия группы.*
2. *Рефлексия прошлого занятия.* Участники группы высказываются, используя фразу «Во время прошлого занятия я понял, что...»
3. *Обсуждение домашнего задания.* Заслушиваются телеграммы
4. *Упражнение «Встреча на узком мостике».*

Ведущий: Скажите, что вы знаете о конфликте? – ответы учащихся.
Что вы не знаете о конфликтах? Как вы думаете, что является важным в конфликте?

Двое участников становятся на проведенной на полу линии друг к другу на расстоянии около 3-х метров. Ведущий объясняет ситуацию: «Представьте себе, что вы идете навстречу друг другу по очень узкому мостику, перекинутому над водой. В центре мостика вы встретились и вам надо разойтись. Мостик – это линия. Кто поставит ногу за его пределы – упадет в воду. Постарайтесь разойтись на мостике так, чтобы не упасть». Пары участников подбираются случайным образом. Прохождение 2-3х пар. Для каждой пары дается определенная установка поведения «на мосту»:

1 пара – договориться, как пройти мост;

2 пара – бороться до последнего, не уступать дорогу другому участнику;

3 пара – один из участников избегает столкновения, уходит обратно, уступает дорогу другому.

Участники наблюдают за поведением участников упражнения по следующей схеме:

- Кто оказался в выигрыше при решении ситуации?
- Было ли решение ситуации эффективным?
- Какие эмоции испытывал каждый из участников ситуации?
- Обсуждение упражнения: Проходит поэтапно для каждой пары согласно алгоритму наблюдения решения ситуации.
- Как вы думаете можно ли определить данную ситуацию как конфликтную? – почему?

5. Упражнение «Шесть шляп мышления»

Ведущий: «В практику развития мышления метафору «шести шляп» ввел известный психолог Эдвард де Боно. Выражение «put on your thinking hat (cap)» (дословно: надень свою мыслительную шляпу) на русский язык можно перевести

как «призадуматься, поразмыслить». Обыгрывая этот оборот, Э. де Боно предлагает «поразмыслить» шестью различными способами.

Сейчас мы разделимся на шесть групп. Каждая группа получает одну из шести шляп. Каждой группе предлагается представить свой опыт решения конфликтных ситуаций, свои впечатления и мысли исходя из цвета шляпы.



Белая шляпа

Белая шляпа – мыслим фактами, цифрами. Без эмоций, без субъективных оценок. Только факты!!! Можно цитировать чью-то субъективную точку зрения, но бесстрастно, как цитату. Пример: «Какие события произошли в этой книге?», «Перечислите героев романа» и т. д.

Желтая шляпа

Позитивное мышление. Необходимо выделить в рассматриваемом явлении позитивные стороны и (!!!) аргументировать, почему они являются позитивными. Нужно не просто сказать, что именно было хорошо, полезно, продуктивно, конструктивно, но и объяснить, почему. Например, «Наиболее эффективным решением экологической проблемы в Северо-Западном регионе будет строительство частных магистралей, потому что...».

Черная шляпа

Противоположность желтой шляпе. Нужно определить, что было трудно, неясно, проблематично, негативно, вхолостую и – объяснить, почему так

произошло. Смысл заключается в том, чтобы не только выделить противоречия, недостатки, но и проанализировать их причины. «Эта химическая реакция осталась для нас непонятной, потому что мы мало решали задачи, связанные с ней».

Красная шляпа

Это – эмоциональная шляпа. Нужно связать изменения собственного эмоционального состояния с теми или иными моментами рассматриваемого явления. С каким именно моментом занятия (серии занятий) связана та или иная эмоция? *Не нужно объяснять*, почему Вы пережили то или иное эмоциональное состояние (грусть, радость, интерес, раздражение, обиду, агрессию, удивление и т. д.), но лишь осознать это. Иногда эмоции помогают нам точнее определить направление поиска, анализа. «Финал “Поединка” вызвал у меня чувство растерянности и обреченности».

Зеленая шляпа

Это – творческое мышление. Задайтесь вопросами: «Как можно было бы применить тот или иной факт, метод и т.д. в новой ситуации?», «Что можно было бы сделать иначе, почему и как именно?», «Как можно было бы усовершенствовать тот или иной аспект?» и др. Эта «шляпа» позволяет найти новые грани в изучаемом материале. «Если бы Достоевский описал старуху-процентщицу более детально, описал ее чувства и мысли, восприятие поступка Раскольникова было бы иным».

Синяя шляпа

Это – философская, обобщающая шляпа. Те, кто мыслит в «синем» русле, старается обобщить высказывания других «шляп», сделать общие выводы, найти обобщающие параллели и т. д. Группе, выбравшей синюю шляпу, необходимо все время работы поделить на две равные части: в первой – походить по другим группам, послушать, что они говорят, а во второй – вернуться в свою «синюю» группу и обобщить собранный материал. За ними – последнее слово.

6. Упражнение "Шалаиш"

Ведущий: «Первые два участника становятся вплотную спиной друг к другу. Затем каждый из вас делает шаг (два) вперед для того, чтобы установить равновесие и позу, удобную для двоих участников. Таким образом, вы должны представить из себя основу "шалаша". По очереди к

"шалашу" подходят и "пристраиваются" новые участники, находя для себя удобную позу и не нарушая комфорта других»

Можно сформировать две (или более) команды.

Обсуждение

Ведущий: « Как вы себя ощущали во время "постройки шалаша"? Что необходимо было сделать для того, чтобы каждый ощущал себя комфортно?»

7. Ритуал окончания занятия

Занятие 12: «Заключительное занятие»

Цель: интегрирование опыта, приобретенного в группе, в целостную картину своей личности; формирование готовности и после окончания тренинга экспериментировать со своими возможностями, творчески относиться к жизни, к самому себе; закрепление тех качественных изменений, которые произошли в ходе тренинга и определение основных ориентиров для последующего саморазвития личности каждого участника.

Материалы: небольшой мяч; бумага, ручки.

Ход занятия

1. Ритуал приветствия.

2. Рефлексия прошедших занятий. Ведущий обращается к участникам группы с вопросами:

- Изменилось ли что-то за время наших занятий?
- Узнали ли вы что-нибудь новое о себе, о других участниках?
- Что понравилось?
- Что показалось трудным?
- Что из того, что вы получили на тренинге, вы можете использовать в повседневной жизни уже сейчас?

Желательно, чтобы высказался каждый участник. Так как это заключительное занятие, ведущему нужно быть особенно внимательным по отношению к участникам, обязательно следить за их эмоциональным

состоянием, ориентировать группу на оказание психологической поддержки, если она кому-то понадобится.

2. Упражнение «Футболка с надписью».

Ведущий: «Одно время во всем мире было популярно движение хиппи. Хиппи имели разные традиции, привычки, обычаи, отличающие их от других людей. Одним из таких обычаев было делать какие-нибудь надписи на своей одежде, часто отражающие жизненную позицию, девиз ее обладателя. Сейчас мы будем бросать друг другу мяч со словами: «Если бы ты был хиппи, то на твоей футболке было бы написано...» проговаривая текст, который, с вашей точки зрения, мог бы быть написан на футболке человека, которому вы бросаете мяч. Тот, кому брошен мяч, должен сказать, согласен ли он одеть футболку с названной надписью или нет. Будем внимательно следить за тем, у кого побывал мяч, а у кого - нет. Надо, чтобы каждый из нас получил футболку с какой-то надписью».

3. Упражнение «Путь к цели».

Ведущий: «Мы уже заканчиваем работу! Что-то изменилось в нас, каждый сделал определенные открытия и в себе, и в окружающих. Над чем-то мы успели поработать, но этим не заканчивается процесс саморазвития и самосовершенствования. Впереди большая и серьезная работа. Подумайте, пожалуйста, о важнейших целях, стоящих перед вами, и коротко опишите их несколькими ключевыми словами. Спектр этих целей может быть очень широким: это могут быть абстрактные и конкретные цели, труднодостижимые и легкие, далекие и близкие. Решающее значение здесь имеет то, что цель важна для вас, и вы действительно хотите ее достичь».

На это участникам группы дается 5 минут, после чего ведущий продолжает: «Теперь выберете из списка ту цель, которая в данную минуту вам ближе всего, которая вас больше всего привлекает... Сядьте поудобнее и закройте глаза. Наберите несколько раз побольше воздуха в легкие, и пусть вместе с выдыхаемым воздухом вас покинут все заботы, мысли, неотложные дела, уйдет напряжение... Сосредоточьтесь на выбранной цели...

Пусть в вашем сознании всплывет картина или образ, символизирующий для вас эту цель. Это ваш личный, индивидуальный символ, и образ может быть каким угодно: природным объектом, животным, человеком, предметом... Оставаясь с закрытыми глазами, представьте себе, пожалуйста, что перед вами лежит длинная и прямая тропа, ведущая на вершину холма... И над холмом вы видите именно тот образ, который символизирует вашу цель... А по обеим сторонам тропинки вы ощущаете присутствие различных сил - сил, которые пытаются заставить вас свернуть с пути, помешать, вам достичь вершины холма... И эти силы могут сделать буквально все, что захотят. Не могут они лишь одного - разрушить прямую как луч тропинку, слегка светящуюся перед вами. Эти силы символизируют различные отвлекающие ситуации, людей, менее важные цели, негативные настроения. В их распоряжении есть много способов заставить вас отклониться в сторону. Они пытаются лишить вас мужества или чем-нибудь соблазнить. Они приведут множество логических доводов, доказывающих, что дальше идти нет смысла. Они захотят запугать вас или вызвать у вас чувство вины...

А вы можете ощутить себя сгустком ясной воли и неуклонно идти вперед по тропе. Не торопитесь и давайте себе достаточно времени для того, чтобы понять стратегию каждого «возмутителя спокойствия». Ощущайте направление движения. Вы даже можете обменяться парой слов с кем-то из тех, кто пытается отвлечь вас, однако после этого снова продолжайте свой путь и ощущайте себя живой, устремленной вперед волей...

А когда вы достигнете вершины холма, посмотрите на тот образ, который символизирует вашу цель. Ощущайте его присутствие, оставайтесь какое-то время рядом с ним и наслаждайтесь его близостью. Почувствуйте, что означает для вас этот образ, прислушайтесь к тому, что он сейчас может вам сказать...

И вот пришло время позволить всем этим образам поблекнуть и отодвинуться на второй план. Заберите с собой то, что оказалось для вас

важным, и постепенно возвращайтесь назад. Откройте глаза, потянитесь, выпрямитесь... А потом запишите свои размышления по поводу цели и тех сил, которые хотят заставить вас свернуть в сторону...».

Это упражнение помогает участникам наметить важную цель и ни на шаг не отступать с ведущего к ней пути, несмотря на все препятствия.

4. Упражнение «А что дальше?».

Ведущий: «Теперь обсудим перспективные цели и те конкретные шаги, которые вы намерены предпринять для их осуществления. У каждого из нас сейчас будет возможность рассказать о них всем. Остальным можно задавать вопросы, конкретизировать цели, помогать в определении шагов по их достижению. Главная задача - составить конкретную программу ваших действий на ближайшее будущее».

Основной смысл этого упражнения - принятие каждым для себя ответственности за свое ближайшее будущее. Когда человек вслух формулирует собственные цели и определяет конкретные шаги по их достижению, он тем самым как бы публично берет на себя обязательства выполнить их.

5. Упражнение «Что я почти забыл?».

Ведущий: «Прежде чем мы все расстанемся, я бы хотел дать вам возможность проговорить то, что вы не успели сказать или обсудить в ходе работы в группе. Закройте на минуту глаза и сядьте удобнее... Представьте себе, что вы возвращаетесь домой и по дороге вспоминаете группу... В голове у вас проносятся лица участников и пережитые ситуации, и внезапно вы осознаете, что по какой-то причине не сделали или не высказали чего-то... Вы жалеете об этом... Что же осталось невысказанным или несделанным? Теперь откройте глаза... Сейчас у вас есть возможность выразить то, что вы не успели раньше». Это упражнение помогает участникам осознать серьезные «хвосты» - все, что осталось незавершенным, невысказанным - и дает возможность избавиться от них до окончания тренинга.

6. Упражнение «Фотография на память»

Ведущий («фотограф») расставляет участников группы близко друг к другу. При этом каждый должен занимать определенное место. Ведущий объясняет, почему он расставил участников именно в таком порядке, рассказывает «историю этой фотографии». После этого «фотограф» занимает заранее подготовленное для себя место среди других участников. «Фотография на память» готова.

7. Завершение занятий.

Заключительное слово ведущего. В конце занятий целесообразно назначить индивидуальные встречи для тех, кто хотел бы дополнительно обсудить вопросы с психологом.

Список литературы

1. Бершадская Н.Р., Халимова В.З. Литературное творчество учащихся в школе. - М.: Просвещение, 1986.
2. Богоявленская Д.Б. Психология творческих способностей. Учеб. пособие. - М.: Академия, 2002. - 320 с.
3. Богоявленская Д.Б. Пути к творчеству. - М.: Знание, 1981. - 96 с.
4. Варламова Е.П. Принцип рефлексивных контрастов в развитии творческой уникальности человека // Журнал практического психолога. - 1998. - № 3. - С.48.
5. Выготский Л.С. Воображение и творчество в детском возрасте // Психология. - М.: ЭКСМО-Пресс, 2000. - С.807-819.
6. Галкина Т.В., Алексеев Л.Г. Изучение влияния тестовой ситуации на результаты исследования креативной личности. Методы психологической диагностики. Вып. № 2. - М.: ИП РАН, 1995.
7. Гущин Ю.Ф. «Концептуальные основания социализации учащихся» – www.allbest.ru
8. Интеллект и креативность в ситуациях межличностного взаимодействия: Сб. науч. тр. / РАН. Ин-т психологии; Ред.-сост. А.Н. Воронин. - М., 2001. - 275 с.
9. Иориш Ю.И. Некоторые психологические основания технологии научного творчества // Интеллект и креативность в ситуациях межличностного взаимодействия: Сб. науч. тр. / РАН. Ин-т психологии; Ред.-сост. А.Н. Воронин. - М., 2001.
10. Исследование проблем психологии творчества / Под ред. Я.А. Пономарева. - М.: Наука, 1983.
11. Кулюткин Ю.Н., Сухобская Г.С. Развитие творческого мышления школьников. - Л.: Знание, 1987. - 38 с.
12. Левин В.А. Воспитание творчества. - Томск: Пеленг, 1992.

13. Лернер И.Я. Поисковые задачи в обучении как средство развития творческих способностей // Научное творчество / Под ред. С.Р. Микулинского. - М., 1969.
14. Лук А.Н. Психология творчества. - М.: Просвещение, 1978.
15. Лысенко Е.Е. Игра как вид творческой деятельности. Автореф. дис. ... канд. психол. наук. - М., 1988.
16. Лютова Е.К. К вопросу о взаимосвязи интеллекта, креативности и личностных черт у детей // Интеллект и креативность в ситуациях межличностного взаимодействия: Сб. науч. тр. / РАН. Ин-т психологии; Ред.-сост. А.Н. Воронин. - М., 2001.
17. Максимов В.В. Психологические вопросы соотношения индивидуального и коллективного в научном творчестве. Автореф. дис. канд. психол. наук. - М.: 1971.
18. Матюшкин А.М. Концепция творческой одаренности. // Вопросы психологии. - 1989. - №6. - С.29-33.
19. Матюшкин А.М. Мышление, обучение, творчество. - М.: Изд-во МПСИ, 2003.
20. Меерович М.И., Шрагина Л.И. Технология творческого мышления: Практическое пособие. - Минск.: Харвест, М.: АСТ, 2000. - 432 с.
21. Основные современные концепции творчества и одаренности / Под ред. Д.Б. Богоявленской. - М.: Молодая гвардия, 1997. - 416 с.
22. Пономарев Я.А. Исследование психологических механизмов творческого (продуктивного) мышления. Автореф. дис. ... канд. психол. наук. - М.: МГУ, 1958.
23. Пономарев Я.А. Психология творчества и педагогика. - М.: Педагогика, 1976. - 280 с.
24. Психологические исследования творческой деятельности / Под ред. О.К. Тихомирова. - М.: Наука, 1975. - 256 с.
25. Психология творчества / Под ред. Я.А. Пономарева. - М.: Наука, 1990. - 224 с.

26. Развитие творческой активности школьников / Под ред. А.М. Матюшкина. - М.: Педагогика, 1991. - 155 с.
27. Разумникова О.М., Шемелина О.С. Личностные и когнитивные свойства при экспериментальном определении уровня креативности // Вопросы психологии. - 1999. - № 5.
28. Симановский А.Э. Развитие творческого мышления детей. - Ярославль, 1996. - 192 с.
29. Туник Е.Е. Диагностика творческого мышления: Креативные тесты. - М.: Чистые пруды, 2006.
30. Халперн, Дайана. «Психология критического мышления». Серия «Мастера психологии»- Санкт-Петербург, 2000
31. Фопель К. «Сплоченность и толерантность в группе. Психологические игры и упражнения». Пер. с нем. – М.: Генезис, 2006. – 336 с. – (Все о психологической группе.)
32. К. Фопель. «Как научить детей сотрудничать? Психологические игры и упражнения. Часть 1-2» - М.: Генезис, 2006
33. Чистякова Г.Д. Творческая одаренность в развитии познавательных структур // Вопросы психологии. - 1991. - № 6. - С.103.
34. Щербланова Е.И. Теория и тесты творческого мышления Е.П. Торренса // Психологическая диагностика. - 2004. - № 11. - С. 3-20.
35. Яковлева Е.Л. Психология развития творческого потенциала личности. - М.: Флинта, 1997. - 287 с.
36. <https://infourok.ru/programma-razvitie-tvorcheskih-sposobnostey-i-kreativnogo-mishleniya-1562346.html>
37. <https://nsportal.ru/shkola/sotsialnaya-pedagogika/library/2013/12/21/metodika-gdevisa-opredeleniya-tvorcheskikh>
38. <http://psyhoinfo.ru/ocenka-urovnya-razvitiya-kriticheskogo-myshleniya-uchashchihsya>

Методические рекомендации

- ✓ После проведения игр предложите детям проанализировать и обсудить полученный ими опыт.
- ✓ Всякий раз подчеркивайте ценность выводов, сделанных самими детьми.
- ✓ Выражайте заинтересованность и с пониманием относитесь к ответам детей, побуждайте их искренне и подробно рассказывать о своих переживаниях или проблемах.
- ✓ Наблюдайте за тем, как дети сами приходят к продуктивным решениям или за тем, как они помогают друг другу при затруднениях.
- ✓ Поддерживайте детей в формулировании доступных им конкретных целей и в активном стремлении к их достижению.
- ✓ Доходчиво объясните, что допустимо проявление любых чувств, но не любое поведение.
- ✓ Побуждайте детей искренне выражать свои чувства и при этом вести себя уважительно по отношению к другим.

Приложение 1

ОПРОСНИК Г. ДЭВИСА

Методика Г. Дэвиса предназначена для определения творческих способностей учащихся. Основопологающим методом исследования является тестирование. Методика проводится в стандартных условиях учебных заведений (групповая форма тестирования). Интерпретация результатов проводится в соответствии с ключом оценки и обработки данных исследования.

Прочитайте высказывания. Если Вы согласны с утверждением, то поставьте «+». Если Вы несогласны с утверждением, то поставьте «-».

1. Я думаю, что я аккуратен (на).
2. Я любил(а) знать, что делается в других классах школы.
3. Я любил(а) посещать новые места вместе с родителями, а не один.
4. Я люблю быть лучшим(ей) в чем-либо.
5. Если я имел(а) сладости, то стремился(ась) их все сохранить у себя.
6. Я очень волнуюсь, если работа, которую я делаю, не лучшая, не может быть мною сделана наилучшим образом.
7. Я хочу понять, как все происходит вокруг, найти причину.
8. В детстве я не был(а) особенно популярен(на) среди детей.
9. Я иногда поступаю по-детски.
10. Когда я что-либо хочу сделать, то ничего не может меня остановить.
11. Я предпочитаю работать с другими и не могу работать один.
12. Я знаю, когда я могу сделать что-либо по-настоящему хорошее.
13. Если даже я уверен(на), что прав(а), я стараюсь менять свою точку зрения, если со мной не соглашаются другие.
14. Я очень беспокоюсь и переживаю, когда делаю ошибки.
15. Я часто скучаю.
16. Я буду значимым и известным, когда вырасту.

17. Я люблю смотреть на красивые вещи.
18. Я предпочитаю знакомые игры, чем новые.
19. Я люблю исследовать, что произойдет, если я что-либо сделаю.
20. Когда я играю, то стараюсь как можно меньше рисковать.
21. Я предпочитаю смотреть телевизор, чем его делать.

Ключ

Креативность (способность к творчеству) — в случае ответов (+) по вопросам: 2, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 16, 17, 19 и в случае ответов (-) по вопросам: 1, 3, 5, 11, 13, 14, 15, 18, 20, 21.

Сумма соответствующих ключу ответов указывает на степень креативности. Чем больше сумма, тем выше креативность.

+

-

2 — беспокойство о других

4 — желание выделиться

6 — недовольство собой

7 — полный любопытства

8 — не популярен

9 — регресс на детство

10 — отбрасывание давления

12 — самодостаточность

16 — чувство предназначенности

17 — чувство красоты

19 — спекулятивность

1 — принятие беспорядка

3 — рискованность

5 — альтруизм

11 — любовь к одиночной работе

13 — независимость

14 — деловые ошибки

15 — никогда не скучает

18 — активность

20 — стремление к риску

21 — потребность в активности

Если сумма соответствующих ключу ответов равна или больше 15, то можно предположить наличие творческих способностей у отвечающего. Педагог должен помнить, что это — еще нереализованные возможности. Главная проблема — помочь в их реализации, так как часто другие

особенности характера таких людей мешают им в этом (повышенное самолюбие, эмоциональная ранимость, нерешенность ядерных личностных проблем, романтизм и др.). Нужны такт, общение на равных, постоянное слежение за их творческими продуктами, юмор, периодическое подталкивание на «великие дела» и требовательность. Избегать острой и частой критики, чаще давать свободный выбор темы и режим творческой работы.

Приложение 2

Тест Ю.Ф. Гущина и Н.В. Смирновой «Оценка уровня развития критического мышления учащихся»

Инструкция: найди правильный ответ на поставленный в задаче вопрос и обоснуй свой ответ, то есть кратко поясни, почему свой ответ ты считаешь правильным. Обоснование ответа является обязательным.

Выполняя задание, сначала внимательно прочти задачу. Подумай, понятна ли она тебе и все ли в ней есть для решения. Ответ обведи кружочком (там, где есть варианты ответов) или впиши в строку рядом с вопросом. Ниже кратко поясни, почему ты считаешь свой ответ правильным. Если ты затрудняешься с ответом в какой-то из задач, то долго не задерживайся на ней, переходи к другой.

Задание 1.

Денис купил три коробки карандашей. Что еще нужно знать, чтобы определить, сколько он купил карандашей?

Ответ _____

Задание 2. Даны два утверждения: 1. Все переводчики отлично владеют иностранным языком. 2. Некоторые писатели - переводчики. Какой вывод правильный?

- | | |
|---|----|
| а) Некоторые писатели отлично владеют иностранным языком. | Да |
| б) Все писатели отлично владеют иностранным языком | Да |

Обоснование ответа

Задание 3. Даны два утверждения и вывод. 1. Некоторые садовые растения имеют красивые цветы. 2. Некоторые деревья - садовые

растения.

Значит (вывод): некоторые деревья имеют красивые цветы.

Правильно ли сделан этот вывод?

Да

Обоснование ответа

Задание 4. Рассмотрим два утверждения и вывод:

«Некоторые звери – зайцы. Некоторые обитатели леса – звери».

Вывод: Некоторые обитатели леса - зайцы.

Скажи, это единственно возможный вывод?

Да

Обоснование ответа

Задание 5. Даны два суждения и вывод.

1. Грязную воду нельзя пить. 2. Эту жидкость нельзя пить.

Значит (Вывод): Эта жидкость - грязная вода.

Является ли этот вывод единственно возможным?

Да

Обоснование ответа

Задание 6. Ответьте на вопрос в задаче.

«Поезд состоял из цистерн, вагонов и платформ. Цистерн на 4 меньше, чем платформ, и на 8 меньше, чем вагонов».

Что еще нужно знать, для того, чтобы определить, сколько в поезде цистерн, вагонов и платформ?

Задание 7. Реши задачу. «Три девочки Аня, Катя, Света нарисовали два дома и один цветок».

Что нарисовала каждая девочка, если Катя и Света, Аня и Катя нарисовали разные объекты?

Ответ

Обоснование ответа:

Задание 8. Задача «Гнездышко»

«Дедушка и внук шли по лесу. Дул тихий ветерок. Вдруг из куста вспорхнула птичка и закружилась над их головами. Они осторожно раздвинули ветки и траву. В гнездышке лежали четыре яйца».

Найди предложение, которое не относится к основной теме этого текста. Обоснуй свой ответ.

Ответ

Обоснование ответа

Задание 9. Задача «Белый медведь»

Прочти текст и определи, есть ли в нем предложение, не связанное с основной темой, не относящееся к ней. Обоснуйте свой ответ.

«Воет вьюга. Холодно. Лед. Во льду промоина. В промоине рыба ходит. Забрался мишка в промоину, шумит, лапищами воду толчет. Это он так рыбу ловит. Оглушит медведь рыбину, зацепит ее когтями и отправит в рот. Вкусно».

Ответ

Обоснование ответа

Задание 10. Задача «Пеликаны».

«Пеликана узнаешь сразу по большому мешку под клювом. Во время ловли рыбы птица набивает ею мешок до отказа, а потом на берегу спокойно съедает добычу. Чайки тоже съедают рыбу на берегу. Пеликаны не могут нырять. Рыбу они ловят только на мелких местах».

Прочти текст и найди предложение не соответствующее его основной теме.

Ответ

Обоснование

Задание 11. Задача «Дятел»

Дятел уселся на дерево. Он деловито передвигается вверх по стволу. Вот он откидывает назад голову и быстро начинает ударять клювом по

дереву. А кругом стоит тишина.

Подумай, нет ли в этом тексте предложения, противоположного по значению другим предложениям и, если есть, то каким?

Ответ

Обоснование

Задание 12. Задача о водителе автобуса и пассажирах

Предположим, ты являешься водителем автобуса. На первой остановке к вам в автобус вошли 6 мужчин и 2 женщины. На второй остановке 2 мужчин вышли из автобуса и 1 женщина вошла. На третьей остановке вышел 1 мужчина, а вошли 2 женщины. На четвертой — вошли 3 мужчин, а 3 женщины вышли из автобуса. На пятой остановке 2 мужчин вышли, 3 мужчин вошли, 1 женщина вышла и 2 женщины вошли.

Как зовут водителя автобуса? _____

Обоснование

Тест включает задания, позволяющие оценивать следующие виды умений:

1. Делать и оценивать логические умозаключения;
2. Оценивать последовательности умозаключений;
3. Находить недостающую информацию;
4. Рефлексивно оценивать содержание текста;
5. Находить главную информацию на фоне избыточной.

При обработке и интерпретации результатов тестирования уровень сформированности умений КМ определялся по следующей шкале:

Высокий уровень — если учащийся набрал более 25 баллов;

Средний уровень — если учащийся набирает от 12 до 25 баллов;

Низкий уровень — если учащийся набирает меньше 12 баллов.

Приложение 3

Проективная методика «Совместное рисование»

Цель: формирование коммуникативных действий по согласованию усилий в процессе организации и осуществления сотрудничества.

Описание методики: обучающиеся объединяются в группы по 3-4 человека, им предлагается представить себя в роли художников и нарисовать эмблему школы. Идея рисунка должна быть общей, в первую очередь необходимо договориться, что и как рисовать и только потом приступать к рисованию.

Оценивание работ проводилось по следующим критериям:

- продуктивность совместной деятельности оценивается по степени реализации замысла – создание осмысленного общего рисунка (его художественные качества не имеют принципиального значения).
- умение учащихся договариваться, приходить к общему решению, убеждать друг друга, аргументировать свои предложения и т.д.
- взаимный контроль по ходу выполнения деятельности: замечают ли дети друг у друга отступления от общего замысла, как на них реагируют;
- взаимопомощь по ходу рисования;
- эмоциональное отношение к совместной деятельности: позитивное (оба партнера работают с удовольствием и интересом), нейтральное (учащиеся взаимодействуют друг с другом в силу необходимости) или отрицательное (партнеры игнорируют друг друга, спорят, ссорятся и др.).

Рефлексивный отчет
по результатам реализации
развивающей психолого-педагогической программы
«Формирование структурных компонентов инженерного мышления
у обучающихся 7-х классов»

В муниципальном бюджетном общеобразовательном учреждении «Школа № 176 с углубленным изучением отдельных предметов» г. о Самара была проведена развивающая психолого-педагогическая программа «Формирование структурных компонентов инженерного мышления у обучающихся 7-х классов».

Программа состояла из 12 занятий при нагрузке 1 занятие в неделю (с октябрь по декабрь) продолжительностью 35-40 минут.

Программа осуществлялась в формате групповых занятий с элементами тренинга с использованием следующих наборов средств: групповая дискуссия; короткие информационные блоки; синквейны; упражнения; мини-лекции; психогимнастические и коррекционные упражнения; самоанализ; анализ информации.

Основополагающее направление в работе программы – развитие структурных компонентов инженерного мышления обучающихся. В основе содержания программы лежит решение проблем, которые близки и понятны обучающимся: как договариваться и находить общее решение, как понять ценность креативных черт собственной личности, сохранять доброжелательное отношение друг к другу в ситуации конфликта интересов и т.д.

Игры и упражнения, используемые в программе, учат обучающихся ориентироваться на позицию других людей, отличную от своей собственной, уважению иной точки зрения, эмоционально-позитивному отношению к процессу сотрудничества, совершенствованию личностных качеств,

осознанию ценности креативных черт собственной личности, актуализации характеристик критического мышления.

Апробация данной программы прошла на базе муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Школа № 176 с углубленным изучением отдельных предметов» г.о Самара в 2016-2017 учебном году при участии обучающихся седьмых классов.

Таблица №1 «Формирование структурных компонентов инженерного мышления у обучающихся 7-х классов»

Наименование теста	Начальная диагностика			Итоговая диагностика		
	Высокий уровень	Средний уровень	Низкий уровень	Высокий уровень	Средний уровень	Низкий уровень
1. Методика Г. Дэвиса (предназначена для определения творческих способностей учащихся).	16%	65%	19%	19%	64%	17%
2. Тест Ю.Ф. Гущина и Н.В. Смирновой «Оценка уровня развития критического мышления учащихся»	10%	84%	6%	16%	84%	0%
3. Проективная методика «Совместное рисование». Цель: формирование коммуникативных действий по согласованию усилий в процессе организации и осуществления сотрудничества.	43%	45%	12%	45%	48%	7%

В таблице представлены результаты первичного и вторичного исследования обучающихся 7-х классов.

Из таблицы видно, что по окончании занятий показатели развития структурных компонентов инженерного мышления у обучающихся 7-х классов улучшились.

В результате сравнительного анализа по изучению эффективности реализуемой развивающей программы «Формирование структурных компонентов инженерного мышления у обучающихся 7-х классов» наблюдается положительная динамика. Таким образом, данную программу можно признать эффективной.

Педагог-психолог _____ /А.Ю. Николаева/

Педагог-психолог _____ /С.С. Егорейченкова/

**Отзыв администрации
муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения
«Школа № 176 с углубленным изучением отдельных предметов»
городского округа Самара
о практической апробации
развивающей психолого-педагогической программы
«Формирование структурных компонентов инженерного мышления у
обучающихся 7-х классов».**

В последнее время в обществе и государстве возросло понимание важности естественнонаучной подготовки будущих квалифицированных кадров для высокотехнологичного производства.

В большинстве научно-методических статей явно или неявно прослеживается очевидная симпатия к такой цели как «формирование инженерного мышления».

Задача формирования инженерного мышления является перспективным средством объединения и интеграции усилий всех педагогов.

Сформированность инженерного мышления во многом зависит от качества образовательного процесса на этапе обучения ребёнка в школе, поскольку сенситивным периодом для развития инженерного мышления, с точки зрения психологов, является возраст 11-13 лет.

Работа педагогического коллектива МБОУ Школы № 176 г.о.Самара в направлении формирования инженерного мышления у обучающихся предполагает не только педагогическое, но и психологическое сопровождение этого процесса.

Психологическим обеспечением реализации проекта является деятельность социально-психологической службы школы, выявляющей склонности и способности обучающихся к изучению математики и предметов естественно-научного цикла, организующей тестирование

учащихся для выявления психологической склонности к выполнению определенных видов деятельности как основы для дальнейшей профориентационной работы; проводящей анкетирование, опросы предпочтений и мотиваций обучающихся, осуществляющей реализацию программы по развитию структурных компонентов инженерного мышления у обучающихся 7-х классов.

В рамках работы по формированию структурных компонентов инженерного мышления у обучающихся 7-х классов педагогами-психологами Николаевой А.Ю. и Егорейченковой С.С. была разработана и реализована с октября по декабрь 2016 года развивающая психолого-педагогическая программа **«Формирование структурных компонентов инженерного мышления у обучающихся 7-х классов»**.

Цель программы: развитие основных структурных компонентов инженерного мышления у обучающихся 7-х классов.

Программа направлена на решение следующих **задач**:

- актуализация характеристик критического мышления: самостоятельность, постановка проблемы, принятие решения, чёткая аргументация, социальность, разработанность в мышлении;
- осознание обучающимися ценности креативных черт собственной личности и умения творчески подходить к решению проблемы;
- развитие коммуникативных черт личности и умения сотрудничать;
- совершенствование личностных качеств: независимости, решительности, настойчивости при достижении цели, способности отстаивать свое мнение.

Игры и упражнения, используемые в программе, направлены на осознание детьми барьеров проявления креативности; развитие навыков управления творческим процессом, воображением; создание условий для развития критического мышления через чтение, осознание обучающимися важности выбора слов и структуры предложения при передаче мыслей; развитие умения передавать информацию, слушать партнёра по общению.

В результате сравнительного анализа по изучению эффективности реализуемой развивающей психолого-педагогической программы «Формирование структурных компонентов инженерного мышления у обучающихся седьмых классов» наблюдается положительная динамика.

По окончании занятий улучшились показатели осознанности обучающимися ценности креативных черт собственной личности; развития коммуникативных действий, направленных на учет позиции собеседника; наблюдается положительная динамика в процессах взаимодействия и сотрудничества, обучающихся между собой и со взрослыми.

По результатам экспертных опросов педагогов, работающих с учащимися, отмечаются положительные изменения: дети научились конструктивно разрешать возникающие конфликтные ситуации; при решении образовательных проблемных ситуаций обучающиеся чаще стали проявлять творчество; у них повысился интерес к нестандартным задачам и заданиям. Таким образом, данную программу можно признать эффективной.

Администрация школы рекомендует педагогам-психологам в дальнейшем использовать в своей работе развивающую психолого-педагогическую программу «Формирование структурных компонентов инженерного мышления у обучающихся седьмых классов» так как данная программа стала важной частью воспитания и обучения учащихся в МБОУ Школе №176 г.о.Самара.

Директор МБОУ Школы №176

г.о. Самара

_____ Девятова Е.Н.