

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Липецкий государственный педагогический
университет имени П.П. Семенова Тян-Шанского»

На правах рукописи

Штакина Ольга Владимировна

**ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ РАЗВИТИЯ ТВОРЧЕСКИХ
ВОЗМОЖНОСТЕЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ
ПОДРОСТКОВОГО ВОЗРАСТА**

13.00.01 – общая педагогика,
история педагогики и образования

ДИССЕРТАЦИЯ

на соискание ученой степени
кандидата педагогических наук

Научный руководитель:

доктор педагогических наук, доцент
Тигров Вячеслав Петрович

Липецк – 2018

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВАНИЯ РАЗВИТИЯ ТВОРЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ	
1.1. Вопросы развития творческих возможностей обучающихся в отечественной и зарубежной научной литературе.....	15
1.2. Содержание педагогической технологии развития творческих возможностей обучающихся подросткового возраста	39
1.3. Педагогические условия развития творческих возможностей обучающихся подросткового возраста.....	66
Выводы по первой главе.....	76
ГЛАВА 2. ОПЫТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ РАБОТА ПО АПРОБАЦИИ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ РАЗВИТИЯ ТВОРЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПОДРОСТКОВОГО ВОЗРАСТА	
2.1. Педагогический эксперимент по апробации педагогической технологии развития творческих возможностей обучающихся подросткового возраста.....	82
2.2. Анализ результатов педагогического эксперимента по развитию творческих возможностей учащихся подросткового возраста	111
Выводы по второй главе.....	136
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	139
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	150
Приложение 1.....	168
Приложение 2.....	170
Приложение 3.....	172
Приложение 4.....	183
Приложение 5.....	199

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования. Переход экономики России на инновационный путь развития характеризуется существенными изменениями во всех сферах человеческой деятельности. В условиях сложных и многохарактерных преобразований, когда меняется менталитет современного общества, наблюдается появление новых потребностей и возможностей подрастающего поколения. В этой связи главной целью системы образования становится «такое раскрытие возможностей растущего человека, при котором он способен творчески проявить себя» (Д.И. Фельдштейн).

Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации», отражающий требования к современной образовательной деятельности, констатирует, что возникает потребность в использовании соответствующих педагогических технологий для формирования знаний, умений и навыков, опыта деятельности, творческого развития личности, развития её способностей, удовлетворения образовательных интересов обучающихся (Ф. 3.«Об образовании в РФ» (ст. 2, ст. 3, ст. 13)).

Образовательная деятельность, основополагающим условием которой является развитие личности, способной ориентироваться в большом потоке информации, оригинально мыслить, воспринимать и создавать новое, нуждается в совершенствовании имеющихся и создании новых педагогических технологий, которые позволят развивать и реализовывать творческие возможности каждого обучающегося. В подростковом возрасте развитие и реализация творческих возможностей наиболее значима, поскольку у подростков уже накоплен определенный опыт творческой деятельности. Поэтому становится актуальной разработка педагогической технологии, которая способствовала бы развитию творческих возможностей обучающихся подросткового возраста.

Однако в психолого-педагогической литературе недостаточно четко представлены характеристики, раскрывающие смысл понятия «творческие

возможности», не проанализированы педагогические средства и условия их развития в учебном процессе.

Таким образом, возникает необходимость более подробного рассмотрения процесса развития творческих возможностей обучающихся подросткового возраста и осуществления поиска педагогических технологий, способствующих повышению результативности образовательного процесса.

В связи с вышеизложенным следует подчеркнуть, что исследование творческих возможностей обучающихся и разработка педагогической технологии развития творческих возможностей обучающихся подросткового возраста являются актуальными.

Степень разработанности проблемы исследования

Анализ научной литературы показал, что проблема развития творческих возможностей обучающихся тесно связана с вопросами творчества, творческой деятельности в обучении, с формированием знаний и умений обучающихся, развитием их мотивации и творческих способностей.

Проблема творчества обучающихся исследовалась В.И. Андреевым, Т.А. Дроновой, А.М. Матюшкиным, Н.В. Мартишиной, Е.А. Мещеряковой, К.К. Платоновым, Я.А. Пономаревым; В.А. Слостениным, А.В. Хуторским и др.

Основные положения теории творческого развития личности отражены в работах А.С. Брушлинского, Л.С. Выготского, Н.С. Лейтеса, А.Н. Лука, С.Л. Рубинштейна; В.А. Крутецкого и др.

Вопросы проектирования творчества обучающихся рассматриваются в работах Н.М. Анисимова, В.П. Беспалько, И.П. Волкова, М.П. Горчаковой-Сибирской, И.А. Колесниковой, С.К. Никулина, Г.К. Селевко.

Положения о формировании и развитии творческого потенциала исследуются в работах Л.К. Веретенниковой, Н.Ф. Вишняковой, М.К. Елисейевой, Н.В. Кузьминой, В.А. Митраховича, М.А. Пастуховой, В.Г. Рындак.

Вопросы развития творческих способностей исследовались в работах Б.М. Теплова, Д.Б. Богоявленской; О.И. Евдокимовой, Е.В. Калугиной, И.Ю. Солопановой и др.

Проблема формирования знаний и умений, необходимых для решения творческих задач, отражена в научных публикациях Л.А. Гороховцевой, Л.С. Желниной, С.В. Чумаковой и др.;

С.М. Алибекова, М.Н. Алиев, Л.С. Выготский, Я.А. Пономорев использовали в своих трудах понятие «творческие возможности личности», но не исследовали его глубоко.

Дж. Гибсон, изучая возможности окружающей среды животных и человека, создал теорию возможностей. На основе его работ В.А. Ясвин в своих трудах расширяет представление о возможностях личности в условиях образовательной среды.

Д.И. Фельдштейн рассматривал возможности личности различных возрастных групп, выделяя подростковый возраст как наиболее актуальный для раскрытия «возможностей растущего человека, при котором он способен творчески проявить себя».

В. Г. Рындак, Е.С. Михалева рассматривают возможности подростков как средство осуществления творческой деятельности.

Ю.Д. Бабаева, Д. Б. Богоявленская, А.В. Брушлинский, И.И. Ильясов, В.П. Дружинин, И.В. Калиш, Н.С. Лейтес, А.М. Матюшкин, А.А. Мелик-Пашаев, В.И. Панов, Д.В. Ушаков, М.А. Холодная, В.Д. Шадриков и др., раскрывают возможности личности, разрабатывая концепцию одаренности.

В.А. Слостёнин, исследуя личностно-творческий компонент профессиональной культуры педагога, рассматривал творческие возможности личности в процессе самореализации.

В. А. Митрахович изучает возможности и ресурсы личности в процессе её образования на примере военного социума.

А.С. Овчинникова, исследуя художественно-конструкторские умения подростка, рассматривает их как творческие возможности воспитанников дополнительного образования.

В. П. Тигров изучает проблему формирования творческих возможностей обучающихся в процессе технологического образования.

Как показал анализ психолого-педагогической литературы и потребностей педагогической практики по вопросам творческих возможностей личности, остаются недостаточно раскрыты теоретические аспекты развития творческих возможностей обучающихся, не выявлены педагогические условия эффективного развития творческих возможностей подростков, не разработана педагогическая технология развития творческих возможностей обучающихся подросткового возраста.

В связи с вышеизложенным был выявлен ряд **противоречий**:

– между потребностью в подготовке учащихся к творческой деятельности и недостаточной разработанностью теоретических аспектов развития творческих возможностей обучающихся в педагогической науке;

– между потенциалом развития творческих возможностей подростков и отсутствием педагогической технологии развития творческих возможностей обучающихся подросткового возраста в образовательной практике.

Таким образом, выделенные противоречия позволили сформулировать **научную задачу исследования**, которая заключается в разработке педагогической технологии развития творческих возможностей обучающихся подросткового возраста.

Актуальность и необходимость нахождения способов решения установленной задачи в педагогической науке определили тему исследования: «Педагогическая технология развития творческих возможностей учащихся подросткового возраста»

Цель исследования – обосновать, спроектировать и экспериментально проверить педагогическую технологию развития творческих возможностей обучающихся подросткового возраста.

Объект исследования: процесс развития творческих возможностей обучающихся подросткового возраста.

Предмет исследования: педагогическая технология развития творческих возможностей обучающихся подросткового возраста.

Гипотеза исследования: предполагается, что процесс развития творческих возможностей обучающихся подросткового возраста будет успешным, если:

– уточнено понятие «творческие возможности обучающихся», что позволит целенаправленно организовать образовательный процесс;

– разработана и введена в практику педагогическая технология развития творческих возможностей обучающихся, которая станет основой процесса развития творческих возможностей подростков;

– выявлены педагогические средства, которые будут способствовать эффективности развития творческих возможностей обучающихся подросткового возраста;

– определены педагогические условия, которые позволят повысить уровень развития творческих возможностей обучающихся подросткового возраста.

Задачи исследования:

1. На основе анализа отечественной и зарубежной литературы по теме исследования уточнить понятие «творческие возможности обучающихся».

2. Определить структурные компоненты и критерии развития творческих возможностей обучающихся.

3. Разработать педагогическую технологию развития творческих возможностей обучающихся подросткового возраста.

4. Определить педагогические средства эффективного развития творческих возможностей обучающихся подросткового возраста.

5. Выявить и обосновать педагогические условия развития творческих возможностей обучающихся подросткового возраста.

6. Провести опытно-экспериментальную работу по проверке эффективности технологии развития творческих возможностей обучающихся подросткового возраста.

Методологической основой исследования являются:

– системный подход (Г. С. Батищев, С.К. Никулин, Э. В. Ильенков; В.А. Цапок и др.), предполагающий рассмотрение процесса развития творческих возможностей подростков как системы;

– деятельностный подход (М.Е. Дуранов, А.Н. Леонтьев, А.М. Матюшкин, Н.Ф. Талызина, Б.М. Теплов), позволяющий развивать творческие возможности обучающихся в процессе деятельности;

– лично ориентированный подход (Е.В. Бондаревская, Е.Ф. Зеер, С.В. Кульневич, В.А. Сластенин, В.В. Сериков, И.Д. Фридман, И.С. Якиманская), предусматривающий организацию образовательного процесса с учетом индивидуальных особенностей обучающихся, их дарований и возможностей;

Теоретической основой исследования являются:

теория педагогических технологий (В.П. Беспалько, В.М. Монахов, Г.К. Селевко); теория развивающего обучения (Л.С. Выготский, В.В. Давыдов, Л.В. Занков, Д.Б. Эльконин); теория творческой деятельности и её роли в развитии учащихся (В.И. Андреев, А.Н. Леонтьев, П.И. Пидкасистый, Я.А. Пономарев, М.М. Поташник, И.Ю. Солопанова, Б.М. Теплов); теория решения творческих задач (Г.С. Альтшуллер, А.М. Матюшкин, М. Минский, А.В. Хуторской); теория возможностей (Дж. Гибсон, В. Г Рындал, В.П. Тигров, Д.И. Фельдштейн, В.А. Ясвин), теоретические положения о подростковом возрасте (Л.С. Выготский, В.А. Крутецкий, А.Н. Леонтьев, Д.И. Фельдштейн, Д.Б. Эльконин).

Методы исследования:

– теоретические (анализ философской, психолого-педагогической и специальной литературы по проблеме исследования);

– эмпирические (анкетирование, тестирование, наблюдение, экспертные оценки, анализ результатов деятельности обучающихся; констатирующий и формирующий педагогический эксперимент, качественное, количественное сравнение и обработка результатов исследования методом математической статистики).

База исследования: педагогический эксперимент проводился в МБОУ средней школе № 2 г. Липецка, в МБУ ДО Центра технического творчества «Городской» г. Липецка. Общая численность обучающихся подросткового возраста, принявших участие в исследовании, составила 96 человек. Диссертационное исследование осуществлялось в 3 этапа – с 2010 по 2017 годы.

На первом (2010–2012 гг.) – теоретико-аналитическом этапе изучалось состояние проблемы развития творческих возможностей обучающихся в современной науке и практике; проводился анализ философской и психолого-педагогической научной литературы; определялись объект, предмет и задачи диссертационной работы, разрабатывался понятийный аппарат и педагогическая технология развития творческих возможностей обучающихся подросткового возраста.

На втором (2012–2015 гг.) – опытно-экспериментальном этапе осуществлялась экспериментальная работа по внедрению в практику учреждений системы основного и дополнительного образования педагогической технологии развития творческих возможностей обучающихся подросткового возраста и ее апробация. В ходе эксперимента создавались педагогические условия, проводилась диагностика, проверялась достоверность полученных результатов.

На третьем (2015–2017 гг.) – обобщающем этапе анализировались и систематизировались результаты опытно-экспериментальной работы.

Научная новизна результатов исследования состоит в следующем:

– уточнено понятие «творческие возможности обучающихся подросткового возраста», под которым подразумеваются индивидуальные

образовательные ресурсы обучающихся, включающие в себя мотивацию, знания, умения, способности, обеспечивающие эффективность деятельности в ходе решения творческих задач;

– разработана и обоснована педагогическая технология развития творческих возможностей обучающихся подросткового возраста, в которую включены: цель, компоненты, функции, педагогические средства и методы, этапы, формы, результат развития творческих возможностей;

– выявлены педагогические средства эффективного развития творческих возможностей обучающихся;

– выявлена совокупность педагогических условий эффективного развития творческих возможностей обучающихся.

Теоретическая значимость исследования заключается в том, что его результаты вносят вклад в теорию общей педагогики: расширены представления о творческих возможностях обучающихся; выявлены педагогические аспекты развития творческих возможностей обучающихся; дана содержательная характеристика педагогической технологии развития творческих возможностей обучающихся подросткового возраста; разработаны педагогические средства (технологические карты); обоснованы педагогические условия эффективного развития творческих возможностей обучающихся подросткового возраста.

Практическая значимость исследования состоит во внедрении разработанной, экспериментально апробированной педагогической технологии развития творческих возможностей обучающихся подросткового возраста в практику МБОУ средней школы № 2 г. Липецка, МБУ ДО Центра технического творчества «Городской» г. Липецка, МАУ ДО ЦТТ «Новолипецкий», Центра молодёжного инновационного творчества «Новатор» г. Липецка.

Материалы исследования могут быть использованы в подготовке педагогов системы среднего, высшего и дополнительного профессионального образования.

Достоверность результатов педагогического эксперимента, степень адекватности конкретных выводов диссертационной работы подтверждены теоретическими положениями, совокупностью взаимодополняющих методов исследования, экспериментальной проверкой, использованием математических методов для обработки статистических данных педагогического эксперимента, проведением комплексного анализа полученных результатов экспериментальной проверки.

На защиту выносятся следующие положения:

1. *Творческие возможности* обучающихся подросткового возраста – индивидуальные образовательные ресурсы обучающихся, включающие в себя мотивацию, знания, умения, способности, которые обеспечивают эффективность деятельности в ходе решения творческих задач. Творческие возможности обучающихся входят в состав творческого потенциала личности наряду с генетическими, социальными, средовыми, ценностными ресурсами.

2. Педагогическая *технология развития творческих возможностей обучающихся подросткового возраста* включает:

- *цель* – развитие творческих возможностей обучающихся;
- *функции*: познавательную, социально-психологическую, ценностную, информативную, преобразующую;
- *принципы* (целостности, наглядности, научности, последовательности, доступности);
- *методы развития творческих возможностей* (проектный, проблемный, эвристический);
- *педагогические средства*: креативные (морфологический анализ, мозговой штурм, маевтика); моделирующие (модели реальных объектов, компьютерные модели); средства информационных технологий (информационные карты, компьютерные средства);

– *формы работы по* развитию творческих возможностей обучающихся: нестандартный урок, проектная деятельность, деловые игры, защита творческих заданий.

- *компоненты* творческих возможностей: *мотивационный* (мотивация), *когнитивный* (знания из области решения творческих задач, технологические знания); *деятельностный* (умения решать творческие задачи, технологические умения); *творческий* (творческие способности);

- *этапы* развития творческих возможностей: *мотивационный* (ценностно-смысловое отношение учащихся к творческой деятельности); *познавательный* (формирование и развитие знаний, навыков, способностей); *творческий* (самостоятельное выполнение проектов, интерпретация и оригинальность); *рефлексивный* (осознание и самоанализ творческой деятельности и ее результатов);

- *уровни* развития творческих возможностей учащихся: высокий, средний, низкий.

3. *Технологические карты* как одно из педагогических средств развития творческих возможностей обучающихся, разработанные на основе алгоритма решения творческих задач (Г.С. Альтшуллер). Они содержат информацию о креативных способах решения творческих задач (морфологический анализ, мозговой штурм, маевтика и др.). Информационно-технологические карты представляют собой табличную форму транслирования информации и служат ориентиром для творческой деятельности учащихся в подготовке творческих проектов.

4. Педагогические условия развития творческих возможностей обучающихся: создание творческой среды для развития творческих возможностей обучающихся; применение средств информационных технологий в процессе творческой деятельности обучающихся; применение приемов структурирования информации в процессе творческой деятельности; учёт индивидуальных особенностей обучающихся (уровень

творческой мотивации, индивидуальный темп работы; уровень знаний, способностей) в процессе творческой деятельности.

Апробация результатов исследования. Основные положения диссертационной работы были изложены в докладах: Международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы профессионального образования: подходы и перспективы» (г. Воронеж, 2010); Международной научно-практической конференции «Философские и психолого-педагогические проблемы развития образовательной среды в современных условиях» (г. Воронеж, 2010); Международной конференции молодых ученых «Молодежь в науке: проблемы и перспективы» (г. Воронеж, 2010); областной научной конференции «Актуальные вопросы гуманитарной науки» (г. Елец, 2010); областном научном семинаре «Школа молодых ученых по гуманитарным наукам» (г. Елец, 2010); Международной научно-практической конференции «Проблемы воспитания в образовательном процессе современного ВУЗА» (г. Воронеж, 2011); Всероссийской научно-практической конференции «Непрерывное образование: современные проблемы и перспективы» (г. Липецк, 2013); Международной научно-практической конференции «Развитие личности как стратегия современной системы образования» (г. Воронеж, 2016); Всероссийской научно-практической конференции «Проблемы качества и результативности функционирования организаций (учреждений) системы дополнительного образования детей и взрослых в современных условиях» (г. Москва, 2016); Международной научно-практической конференции «Современные тенденции развития науки и технологий» (г. Белгород, 2016).

Диссертационная работа обсуждалась на заседаниях кафедры педагогики, психологии и специального образования ФГБОУ ВО «Липецкий государственный педагогический университет имени П.П. Семёнова-Тянь-Шанского».

Структура диссертационной работы. Диссертация состоит из

введения, двух глав, заключения, 10 таблиц, 9 рисунков, списка литературы (208 наименований) и 5 приложений.

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВАНИЯ РАЗВИТИЯ ТВОРЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ

1.1. Вопросы развития творческих возможностей обучающихся в отечественной и зарубежной научной литературе

Проблема природы творческих возможностей не нова, но до сих пор актуальна. Многогранный творческий процесс рассматривался еще философами Древней Греции (Сократ, Платон, Аристотель). Идеи творчества, возможностей человека представлялись в диалогах Платона «Пир», «Государство», «Парменид» и др. [151, с.115, с. 357], [150, с.112].

Понятие «возможность» Аристотель в «Метафизике» трактовал как способность «неразумной вещи изменяться, а разумной – действовать» [15, с. 155].

И. Кант ввёл понятие «возможности» в список исследуемых категорий. В его трудах «то, что согласно с формальными условиями опыта – возможно» [141, с. 253]. В философских исследованиях возможность представляется как в настоящий момент еще не существующее явление. Но в процессе развития возможность может стать действительностью. Например, творческие возможности могут развиваться и существенно влиять на личность и окружающую действительность в процессе творческой деятельности.

Философский аспект изучаемой проблемы (А. Бергсон, Н.А. Бердяев, В.С. Соловьёв, П. Флоренский и др.) отражает роль творчества в формировании личности и всей человеческой культуры.

В толковом словаре С.И. Ожегова творчество определяется как «создание новых по замыслу материальных или культурных ценностей» [143, с. 10]. Так, например, Е.П. Ильин считает, что «перекрыть творческий

процесс означает вызвать болезнь, как на уровне отдельного индивида, так и на уровне культуры в целом» [87, с. 10].

Современные ученые (А.С. Кармин, А.Ф. Лосев, К.К. Платонов, В.А. Яковлев и др.), опираясь на более ранние исследования, расширяют представление о специфике творческого процесса. Изучая проблему творчества, они выявляют историческую взаимосвязь творческого и общественного целого [67, с. 60].

С этой точки зрения категория творчества трактуется как «деятельность, порождающая нечто качественно новое и отличающаяся неповторимостью, оригинальностью и общественно-исторической уникальностью [43, с. 1306].

Социологический аспект творчества (Г.М. Андреева, Л.С. Выготский, И.С. Кон и др.) заключается в усвоении человеком ценностей, правил, норм; приобретении знаний, умений; формировании и развитии способностей, что позволяет личности реализовать свои возможности в обществе.

В образовательном процессе, который предусматривает «разные возможности усвоения индивидом объективизированного опыта человечества» [188, с. 25], посредством творческой деятельности происходит передача учащимся социального опыта от предшествующих поколений. Ученые доказали, что приобретение самостоятельного практического опыта реализуется на основе освоения опыта учителей, родителей и других людей посредством образцов определенных действий, которые выявляют уровень развития учащихся [195, с. 27].

1. *Уровень подражательной активности.* Освоение социального опыта происходит посредством подражания – следования примерам творческой деятельности, образцам. Подобный уровень отличается наблюдением, копированием, воспроизведением, выполнением алгоритма действий. Подражательная активность на начальном этапе формирования возможностей учащихся оказывает положительное влияние, но она не

обеспечивает их дальнейшего развития. Для дальнейшего развития личности необходим самостоятельный поиск творческого решения задачи.

2. *Уровень поисковой активности.* Такой уровень можно наблюдать в современной учебно-познавательной деятельности, которая предполагает взаимодействие педагога и обучающихся. Обучающиеся в сотрудничестве с учителем становятся активными участниками творческого процесса – принимают участие в постановке целей, решении проблемы, в анализе и коррекции деятельности. Данный уровень позволяет проявить самостоятельность и реализовать возможности учащихся в процессе творческой деятельности.

3. *Уровень творческой активности.* Данная творческая деятельность осуществляется самостоятельно на основе приобретенного опыта учащихся, их индивидуальных возможностей. Учитель, осуществляющий педагогическое сопровождение учебно-познавательного процесса, является наставником и консультантом.

В теории о зоне ближайшего развития Л.С. Выготского изложено положение о ценности усвоения опыта других [56, с. 245-263].

Подобные положения выделяет В.А. Просецкий, полагая, что развитие возможностей учащегося происходит в процессе творческой деятельности от подражания к подлинному творчеству [159].

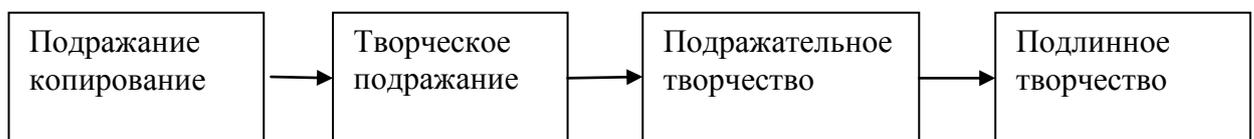
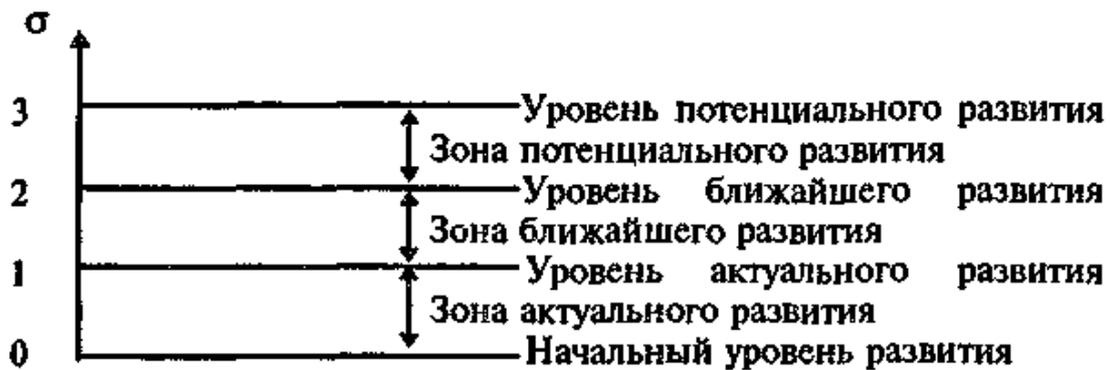


Рисунок 1 – Развитие возможностей учащихся (по В.А. Просецкому)

Осваивая социальный опыт, приобретая знания, умения, реализуя свои способности, обучающийся переходит на новый уровень развития. Е.С. Михалева, констатирует что «Метаиндивидуализированность обеспечивает переход от репродуктивного к творческому (креативному)

обучению, которое: позволит подросткам реализовать свои интересы, ценности и способности; даст возможность накапливать индивидуальный познавательный опыт»; стать субъектом развивающей творческой деятельности [134, с. 78].

На основе положения Л.С. Выготского П.И. Пидкасистый выделяет следующие уровни развития учащихся в образовательном процессе (рисунок 2).



*Рисунок 2 – Уровни развития учащихся в образовательном процессе
(по П.И. Пидкасистому)*

Уровень потенциального развития – возможности обучающихся (знания, умения, способности), на основе которых творческие задачи не могут быть решены даже в сотрудничестве.

Зона ближайшего развития – возможности учащихся, на основе которых совместно с взрослыми задачи могут быть решены. Постепенно обучающиеся переходят на самостоятельный уровень решения творческих задач.

Уровень актуального развития – возможности самостоятельного решения творческой задачи [151, с. 93].

Таким образом, посредством творчества обучающиеся осваивают социальный опыт и реализуются в обществе как личности.

Психологический аспект творчества (Д.Б. Богоявленская, А.Н. Леонтьев, К.К. Платонов, Я.А. Пономарев, Г.И. Щукина) предполагает развитие способностей личности.

Проблема творческих способностей до сих пор вызывает разногласия среди ученых. Одной из многочисленных концепций является теория античных времен (Сократ, Платон, Аристотель) о врожденной природе способностей и зависимости их от генофонда [142, с. 423]. Подобная теория основывается на показателях индивидуальных различий, наблюдающихся в раннем детстве, когда средовые факторы, казалось бы, не могли оказать должного воздействия на человека.

На основании исследований известных ученых (В.А. Крутецкий, К.К. Платонов, Б.М. Теплов), определения которых вошли в современные энциклопедии и словари, считается, что природной основой способностей являются задатки, которые человек получает с генетической информацией по наследству. Но «какими бы феноменальными ни были задатки, сами по себе, вне обучения, вне деятельности они развиваться не могут» [52, с. 13]. В процессе деятельности на основе одного задатка могут формироваться различные способности.

Рассматривая природу способностей, В.А. Крутецкий под задатками подразумевает *возможность* осуществления деятельности. «Имеются врожденные индивидуальные различия в задатках, в связи с чем одни люди могут иметь преимущество перед другими в отношении *возможностей* овладения одной деятельностью и одновременно могут уступать им же в отношении *возможностей* овладения другой деятельностью» [103, с. 34].

В.П. Тигров рассматривает природу формирования *творческих возможностей* обучающегося в процессе творческой образовательной деятельности «как становление ресурсов личности (*мотивация, способности, активность*)» [182, с. 19].

На основе вышеизложенного считаем, что необходимым условием развития возможностей учащихся (способностей, знаний и умений) является

творческая активность, которая стимулируется мотивационной сферой [14]. В основе активности учащихся лежат потребности личности. Ведущими потребностями высшего уровня, по сравнению с другими, возникающими в процессе жизнедеятельности, являются потребности в творческой самореализации, приобретении знаний, развитии своих возможностей (рисунок 3). В некоторых научных трудах их называют познавательными потребностями [188, с. 16].

Потребности в знаниях, в развитии и применении своих возможностей формируются у учащихся в образовательном процессе, поскольку, как отмечает Д. И. Фельдштейн, «главной целью любого гуманного общества является такое раскрытие возможностей растущего человека, при котором он способен творчески проявить себя» [185, с. 256]. И.Н. Фролов, дополняя подобное утверждение, считает, что основной целью современной системы образования является «формирование такого набора потребностей и такой иерархии потребностей воспитуемого, которые наиболее благоприятны для развития общества и реализации личности во всем богатстве ее потенциальных *возможностей*» [189, с. 10].

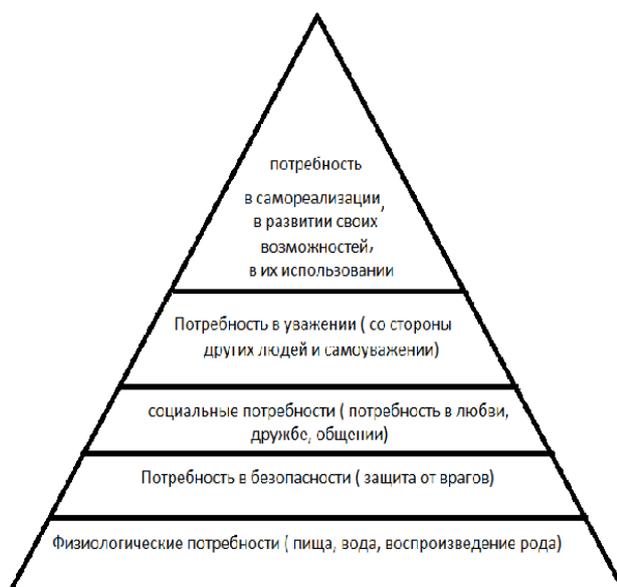


Рисунок 3 – Иерархическая система потребностей (по А. Маслоу)

Потребности стимулируют интересы и мотивы школьников, вызывают активность личности. Важным компонентом творческих возможностей является высокая конструктивная мотивация – совокупность положительных потребностей и интересов, которые являются стимулами учебно-познавательной деятельности. «Мотивация, интерес и сама познавательная потребность вытекают из действия и вновь побуждают учащегося к действию, являются ее первопричиной» [189, с. 12].

Закономерностями развития творческих возможностей являются следующие положения:

1. Человек, наделенный способностями, испытывает желание самореализации в интересующей его деятельности.
2. Повышенная мотивация является дополнительным стимулом для развития возможностей учащихся.

На основе вышеизложенных положений можно заключить, что учащийся с повышенной мотивацией, но со средними способностями может иметь более высокий уровень возможностей в интересующей его деятельности в сравнении с обучающимся, обладающим хорошими природными задатками, но не стремящимся к развитию своих возможностей.

В психологическом словаре способности трактуются как «индивидуально-психологические особенности человека, которые выражают его готовность к овладению определенными видами деятельности» [140, с. 622].

В научной литературе творческая деятельность рассматривается во взаимосвязи с *одаренностью*. Неслучайно, раскрывая одну из приоритетных задач современного общества, Федеральная целевая программа «Одаренные дети» призвана обеспечить «выявление и развитие одаренных детей, реализацию их потенциальных возможностей» [38 с.5].

На основе исследований Б.М. Теплова под *одаренностью* понимается особое «сочетание способностей, от которого зависит *возможность*

достижения большего или меньшего успеха в выполнении определенной деятельности» [94 с. 874].

Формирование специальных творческих возможностей учащихся является выражением их личных интересов и склонностей. Одаренные школьники проявляют особые творческие возможности в определенном направлении (в музыке, спорте, рисовании, конструировании, моделировании, техническом творчестве и др.).

Научные исследования, проводимые с применением близнецового метода, доказывают, что возможности на 60% предопределены генетически, а в остальном – окружающей средой [142, с. 425]. На основании этого утверждения можно заключить, что для успешного формирования возможностей (способностей, знаний, навыков) необходимы благоприятные условия окружающей среды.

Среда включает в себя совокупность социальных факторов, оказывающих влияние на жизнь и деятельность обучающихся, среди которых – образовательное пространство, семья и друзья. Среда является существенным показателем, влияющим на формирование личности. В то же время в процессе формирования личности изменяется её среда. Образовательная среда является частью социокультурной среды учащихся, совокупностью психологического климата, традиций, методов и форм организации учебно-воспитательного процесса и материально-технического обеспечения. Иными словами, образовательная среда представляет собой систему специально организованных условий формирования личности учащихся, «где личность становится активной функционирующей частью, объектом и субъектом отношений этой среды» [107, с. 15]. Известно, что для подростка учителя, учащиеся, родители и другие люди «также выступают как элемент окружающей среды, оказывая на него влияние своими отношениями и действиями» [204, с. 11]. Творческая среда рассматривается нами как творчески ориентированная система, включающая творческое окружение подростков, направленное на приобретение творческого опыта и развитие

творческих возможностей обучающихся. От того, в какой среде находятся обучающиеся, зависит динамика развития его возможностей.

Дж. Гибсон, создавая теорию возможностей, исследовал возможности животных, человека и окружающей среды. «Размышляя о генезисе восприятия возможностей в процессе индивидуального развития, Дж. Гибсон стоял, по сути, на тех же позициях, которые выделяли Л.С. Выготский и А.Н. Леонтьев» [110, с. 91.]. Его представления «в определенной мере согласуются с некоторыми аспектами теории деятельностей А.Н. Леонтьева, в частности – с пониманием условий, в которых осуществляется деятельность [65 с. 63.]. Наблюдая за средой, деятельностью человека и животных, Дж. Гибсон выявлял, «какие возможности открывает животному и человеку окружающий мир» (среда) [60, с. 63]. На основе его работ В.А. Ясвин развивает представление о возможностях личности в условиях образовательной среды. В.Г. Рындак, Е.С. Михалева исследуют возможности подростков в креативной образовательной среде [134]. В.П. Тигров исследует формирование творческих возможностей обучающихся в условиях технологической образовательной среды [183].

В толковом словаре С.И. Ожегова *возможности* характеризуются как «средства, условия, необходимые для осуществления чего-либо» [143, с. 976].

Способности же С.И. Ожегов рассматривает как *возможность приобретать умения*, «возможность производить какие-либо действия» [143, с. 755].

Известны основные признаки *творческих способностей* (Б.М. Теплов):

1. Индивидуально-психологические особенности, которые отличают одного человека от другого.
2. Особенности, которые обеспечивают успешность выполнения деятельности.
3. Особенности, которые обеспечивают *возможность* быстрого приобретения знаний, умений и навыков. [182, с. 16].

На основании вышеизложенного, вслед за В.П. Тигровым считаем, что мотивация, способности, знания и умения являются *возможностью* учащихся эффективно осуществлять творческую деятельность.

Педагогический аспект (В.И. Андреев, В.П. Беспалько, П.И. Пидкасистый, В.Г. Рындак М.М. Поташник, А.В. Сластенин) исследуемой проблемы предполагает формирование знаний и умений. Он реализуется посредством деятельностного и личностно ориентированного подходов, которые предполагают в процессе деятельности развитие возможностей учащихся. На основе анализа работ по проблеме исследования [74], [183] было сформулировано понятие «творческие возможности обучающихся» – индивидуальные образовательные ресурсы учащихся, включающие в себя творческую мотивацию, способности, знания, умения, обеспечивающие эффективность деятельности в ходе решения творческих задач. «Это интеграция таких возможностей, которые определяют не только ближайшее будущее, но и дальнейшую перспективу развития» [183, с. 43].

Развитие творческих возможностей обучающихся в нашем исследовании рассматривается как специально организованный, целенаправленный процесс, представляющий собой совместную творческую деятельность педагога и обучающихся, в результате которой происходит развитие потенциальных возможностей учащихся.

В.А. Митрахович рассматривает потенциал как педагогическую категорию и выделяет в нем *возможности*, способности, ресурсы личности в процессе её образования на примере военного социума [133. с. 16–20.].

В определении потенциала личности многие ученые применяют ресурсный подход и трактуют его « как систему ресурсов» личности [74, с.4].

Под творческим потенциалом обучающихся (Н.Ф. Вишнякова, Н.В. Кузьмина, В.Г. Рындак, Е.С. Михалева, М.А. Пастухова) мы понимаем совокупность генетических, социальных, средовых, ценностных ресурсов, образовательных ресурсов и др. [145, с. 26-32], [168, с.140].

Творческие образовательные возможности учащихся входят в состав творческого потенциала личности (рисунок 4).



Рисунок 4 – Соотношение аспектов творческого потенциала личности

Развитие творческих возможностей обучающихся в нашем исследовании происходит в учебно-воспитательном процессе основного и дополнительного образования. На основе работ, исследующих образование как социально-педагогическое явление, влияющее на развитие возможностей учащихся, считаем, что образование формирует систему ценностей, знаний и умений, в процессе творческой деятельности, усвоение которых обеспечивает развитие возможностей обучающихся[55], [135], [168], [195].

Творчество осуществляется на основе знаний, приобретённых в процессе жизнедеятельности личности. «К сожалению, природа не наградила

человека никакими знаниями, никакими практическими навыками работы, способами деятельности» [52, с. 14]. Ребенок при рождении наделен лишь задатками к определенному виду деятельности, он ничего не знает, не умеет. Знания – результаты познания окружающего мира, совокупность идей учащегося, выражающие теоретическое овладение предметом [170, с. 13]. Их считают предпосылкой умственного развития обучающихся. Знания являются показателем интересов обучающихся, необходимым условием формирования и развития их возможностей. Без знаний невозможен ни один вид человеческой деятельности. «В центре проблемы оказывается вопрос о том, как эффективнее развивать возможности всех людей, включая их знания и умения» [87, с. 127]

Освоение знаний учащимися является основной образовательной целью, в связи с которой педагогика применяет информационные технологии, обеспечивающие восприятие, понимание и усвоение знаний.

Знания, усваиваемые посредством информационных образовательных технологий, систематизированы, взаимосвязаны и формируются на основании педагогических принципов.

Технология формирования интегрально-креативного стиля мышления, разработанная Т.А. Дроновой, дает возможность обучающимся воспринять знания «соответственно сути продукта творчества и транслировать информацию, смоделированную в соответствии с моделями их мышления» посредством активных информационных каналов (визуального, слухового, кинестетического), задействуя интуицию и рефлексиию [68, с. 41].

Технология управления образовательным процессом, представленная в теории *поэтапного формирования умственных действий* П.Я. Гальперина [58, с. 272], подразумевает применение знаний в практической деятельности (ознакомление с условиями выполнения действий; формирование действия во внешней и внутренней речи) и извлечение необходимой и достаточной информации из большого информационного потока для ее

творческого преобразования (перехода действия в глубокие свернутые процессы мышления).

Технология «Образовательное Lego» Н.В. Мартишиной направлена на применение знаний при решении креативных задач по созданию творческих образовательных продуктов. Творческой деятельностью организованная на основе педагогической технологии формирует воображение, свободу ассоциаций, «видение незнакомого в знакомом, создание нестандартных композиций из стандартных элементов» [124, с.40].

Один из инициаторов введения образовательных технологий в отечественной педагогической науке и практике В.П. Беспалько [29, с. 78, 97] выделяет следующие положения усвоения материала посредством учебно-познавательной деятельности:

- узнавание ранее изученного материала;
- понимание новой информации;
- воспроизведение ранее выполняемых действий, актуализация умений и навыков;
- продуктивное действие, выполняемое при помощи учителя или одноклассников;
- творческая самостоятельная работа. Учащийся в незнакомых условиях создает новые алгоритмы решения задач, применяет ранее изученные знания в новых условиях (рисунок 5).



Рисунок 5 – Усвоение учебного материала (по В.П. Беспалько)

В образовательном процессе у обучающихся складывается картина мира, проявляются важнейшие интеллектуальные и личные качества, ценностные ориентиры, которые влияют на их творческую деятельность и развитие творческих возможностей (мотивации, знаний, умений, способностей).

Известный американский ученый Д. Гилфорд [61] выделил следующие виды творческих способностей: оригинальность (необычность ответов); беглость и гибкость мысли; любознательность; фантастичность.

Дальнейшее развитие данная проблема получила в работах Э.П. Торренса [207]. К творческим способностям он относит: легкость (быстроту выполнения заданий); гибкость, (число переключений с одного класса объектов на другой); оригинальность (минимальную частоту совпадений с ответами других).

По мнению Э.П. Торренса, максимальный уровень творческих достижений возможен при сочетании следующих факторов (возможностей): творческих способностей; творческой мотивации; творческих умений.

Среди отечественных ученых, занимавшихся вопросами творческих способностей, наиболее интересными для нашего исследования являются А.Н. Лук, который, опираясь на труды выдающихся ученых, дополняет ряд способностей: «способность видеть проблему там, где её не видят другие; способность к свёртыванию информации; способность памяти выдавать нужную информацию в нужную минуту; способность включать вновь воспринятые сведения в уже имеющиеся системы знаний; творческое воображение» [123, с. 6]; В.И. Андреев [11, с. 73-74], который дополнил классификацию следующими компонентами творческих способностей личности: «мотивационно-творческая активность личности; интеллектуально-логические способности личности; эвристические; способности личности к самоуправлению; коммуникативно-творческие способности личности, результативность творческой деятельности»;

Е.П. Ильин, который выделяет в качестве компонентов творческих способностей: «интеллект, дивергентное мышление, воображение» [87, с. 43].

И.Ю. Солопанова в своей работе «Развитие творческих способностей старшеклассников средствами информатики» выделяет следующие компоненты творческих способностей: «мотивационно-творческую активность, интеллектуально-логические способности, интеллектуально-эвристические, коммуникативные способности, способности к самоорганизации» [176].

На основе анализа вышеперечисленных работ мы сделали вывод, что для нашего исследования в рамках учебного предмета «Технология» наиболее ценными являются следующие творческие способности: *коммуникативные способности, способности к свертыванию информации, эвристические способности.*

Развитие возможностей обучающихся (способностей, знаний и умений) в образовательном процессе проявляется в состояниях активности, которая реализуется посредством познавательной деятельности учащихся. Ведущей деятельностью учащихся является учебная деятельность. Процесс образования представляет собой специально организованную совместную деятельность педагога и учащихся, в ходе которой происходит развитие личности, ее обучение и воспитание. Это самый оптимальный путь развития возможностей человека. Данным вопросом занимался отечественный ученый А.Н. Леонтьев [114]. Проводя исследования, он выяснял, как из природных предпосылок на основе структур человеческой деятельности возникают качественные изменения. В своих научных трудах А.Н. Леонтьев рассматривал творческую личность как конструкцию иерархии деятельностей. Деятельность же он считал формой активности человека.

Активность обучающихся выражается, главным образом, через трудовую и познавательную деятельность, а развивается, сопровождая весь процесс образования. Таким образом, состояние активности, с одной

стороны, отражается на деятельности личности, а, с другой стороны – приводит к ее развитию.

Эффективность развития измеряется уровнем, которого достигают обучающиеся, то есть тем, насколько у учащихся развиты их основные возможности, позволяющие им успешно функционировать в обществе.

Развитие (Л.С. Выготский, К.К. Платонов, Б.М. Теплов) характеризуется качественными изменениями, появлением новообразований – новых процессов, новых структур. Педагогический процесс представляет собой целенаправленное управление развитием учащихся. В процессе развития обучающиеся приобретают личностные качества. Результатом и предпосылкой гармоничного развития личности являются возможности, которые проявляются в деятельности. В трактовке Я.А. Пономарева *творческая деятельность* рассматривается как «взаимодействие, ведущее к развитию [156, с. 12].

Исследователи, занимающиеся вопросами творчества (Я.А. Пономарев, А. Пуанкаре, Т. Рибо, П.К. Энгельмейер, П.М. Якобсон) выделяют следующие этапы творческой деятельности:

1. Формирование знаний и навыков, необходимых для творческого процесса, постановки задачи, выявления проблемы.
2. Поиск дополнительной информации, подготовка к решению творческой задачи.
3. Уход от проблемы, переключение на другие занятия (период инкубации).
4. Озарение (формирование оригинальной идеи, решение проблемы, получение результата).
5. Фаза контроля или проверки [156], [162], [165], [197], [200].

В процессе обучения учащимся часто приходится не просто воспроизводить уже придуманное кем-то (изделие или оригинальную идею), а создавать свое собственное, работая над творческими проектами. Учащиеся в творческой деятельности ставят с помощью педагога цели своей работы, сами планируют и решают творческие задачи, включая изучение нового

учебного материала. Следовательно, они самостоятельно ищут оригинальные решения проблемы. Такой вид учебной деятельности обеспечивает приобретение новых возможностей, которые связаны со способностью человека анализировать нестандартную ситуацию и искать в ней новое уникальное решение.

Проведенный анализ психолого-педагогической литературы позволяет выделить следующие возможности обучающихся:

1. Возможности, связанные с мотивацией (интересы и склонности).
2. Возможности, связанные с темпераментом (эмоциональность).
3. Умственные возможности [123].

Вторая группа указанной классификации может быть объединена на основе фактора скорости овладения деятельностью. Так, по мнению В.А. Крутецкого, обучающегося считают способным, «если он быстро и успешно овладевает какой-либо деятельностью, легко, в сравнении с другими людьми, приобретает соответствующие умения и навыки» [103, с. 17], что является лишь «возможностью достижения успеха в выполнении определенной деятельности» [102, с. 34].

К возможностям, связанным с темпераментом, можно отнести смекалку и сообразительность.

Под смекалкой понимают быстроту соображения, остроту ума, способность подключить в нужный момент интуицию и принять правильное решение в нестандартной ситуации. Сообразительность – это способность быстро думать и инстинктивно реагировать в определенных ситуациях, легко генерировать идеи, воспроизводить гибкие и оригинальные ассоциации [91, с. 53]

К группе интеллектуальных творческих возможностей можно отнести мышление и воображение. Они проявляются как способности человека к самостоятельной деятельности и к освоению социального опыта

Современные ученые считают, что мышление представляет собой процесс познавательной деятельности обучающихся, форму отражения ими

действительности [142, с. 262]. Под мышлением обучающихся также понимают творческое преобразование понятий, положений, образов, имеющих в их памяти [142, с. 264]. Мышление расширяет границы познания, дает возможность выйти за пределы непосредственного опыта ощущений и восприятия. Оно «представляет *возможность* знать и судить о том, что человек непосредственно не наблюдает, не воспринимает. Оно позволяет предвидеть наступление таких явлений, которые в данный момент не существуют» [102, с. 116].

Под творческим мышлением понимают один из видов мышления, характеризующийся созданием нового продукта в ходе познавательной деятельности. Отличие творческого мышления от остальных видов состоит в том, что оно всегда связано с активностью учащихся и направлено на решение творческой задачи. В качестве основных критериев творчества ученые рассматривают оригинальность и гибкость мышления [191, с. 129]. Творческий характер мышления проявляется в таких его качествах, как гибкость, беглость, глубина мышления (отсутствие стереотипности).

Мышление является важнейшим условием творческого процесса по преобразованию социального опыта – понятий, суждений, умозаключений, представлений, образов. «Задача мышления заключается в том, чтобы выявить существенные связи, основанные на реальных зависимостях, отделив их от случайных совпадений» [142, с. 263]. Это творческий познавательный процесс, который приводит к получению оригинальных решений посредством воображения.

Характеризуя воображение, Л.С. Выготский писал: «Все, что окружает нас и что сделано рукой человека – все это является продуктом человеческого воображения и творчества, основанного на этом воображении» [54, с. 5].

Воображение представляет собой процесс создания образов, включающий предвидение конечного результата при решении творческих задач [102]. Этот процесс является основой творческой деятельности

учащегося, способствует развитию возможностей личности. Обучающиеся развивают воображение и фантазию, которые позволяют строить оригинальные образы. Чтобы правильно представить себе то, что фантазируешь, нужно иметь достаточные знания об объекте воображения. По мнению В.А. Крутецкого, «основное значение *воображения* и состоит в том, что без него была бы *невозможна* любая творческая деятельность человека» [102, с. 172]. «*Всякий новый образ, новая идея соотносятся с действительностью*», доводятся до логического завершения посредством мышления.

Таким образом, мышление предоставляет учащимся возможность осуществлять творческую деятельность.

К творческим возможностям можно отнести и креативность (от лат. Creatio – сотворение). П. Торренс связывает креативность с мышлением, описывает ее как способность осознания проблем, противоречий и формулирования гипотез, «процесс ощущения трудностей, проблем, разрывов в информации, недостающих элементов, перекоса в чем-то; построения догадок и формулировок гипотез, касающихся этих недостатков, оценки и тестирования этих догадок и гипотез, возможности их пересмотра и проверки и, наконец, обобщения результатов» [206].

Дж. Гилфорд рассматривает креативность как совокупность разных возможностей, позволяющих отказаться от стереотипов мышления [61].

На основании изучения отечественной и зарубежной литературы (Дж. Гилфорд, Т.А. Дронова, Е.П. Ильин, В.Г. Рындак, Н.В. Мартишина), по проблеме исследования можно заключить, что под креативностью понимают особенности поведения личности, выражающиеся в оригинальных способах получения продукта, решения проблемы [87], [68], [166]. «Креативность есть – интеграция способностей и свойств, способствующих творческому осмыслению человеком накопленного, в том числе и другими, разнопланового опыта жизнедеятельности, постижению окружающей действительности, пониманию собственных возможностей нестандартно, но

при этом продуктивно решать многообразные задачи» [124, с. 38]. Креативные возможности связаны с уровнем общих и специальных способностей, которые являются показателем успешного осуществления деятельности [69, с. 135].

В процессе деятельности формируются умения и навыки обучающихся. *Умения* – овладение способами применения знаний на практике.

Применительно к творческой деятельности «умения представляют собой реализованные способности (подготовленность) к выполнению определенной деятельности» [170, с. 325]. Опираясь на имеющиеся *знания, навыки* совершенствуются вместе с ними.

Навыки – умения, доведенные до автоматизма. Это способы выполнения действий, сложившиеся в результате многочисленных упражнений [170, с. 326]. Навыки могут быть: умственные, сенсорные, двигательные, коммуникативные.

«Знания, умения и навыки определяют так называемую *«обученность»* личности, т.е. тот объём сведений, информации, имеющихся в памяти, и элементарных умений и навыков по их воспроизведению» [170, с. 13].

Совокупность знаний, умений, способностей обучающихся дает возможность спроектировать творческую образовательную деятельность на основе педагогических технологий.

Технологический аспект (В.П. Беспалько, В.М. Монахов, И.П. Волков, Г.К. Селевко) исследуемой проблемы реализуется посредством творческой деятельности, организованной на основе педагогических технологий.

Попытки технологизации процесса обучения и воспитания предпринимались еще с конца XIX – начала XX века. Однако в связи с успехами в области техники и электроники образовательные учреждения старались использовать эти достижения для развития возможностей учащихся. Еще до Второй мировой войны пытались использовать в обучении кинофильмы и радио. «До конца 60-х годов во многих странах считалось, что технические средства сами являются источниками прогресса в учебном

процессе, а под технологией обучения понималось использование различных ТСО на занятиях» [184, с. 56].

Одновременно с идеей использования технических средств в образовании возникла технология программированного обучения, которую представили в виде универсального средства формирования возможностей учащихся. С учетом результатов исследований (А.Г. Молибог, Н.Д. Никандров, Н.Ф. Талызина и др.) поиски подобного направления были сориентированы на применение принципов научной организации труда в образовательном процессе, которые послужили началом методологических основ педагогических технологий.

Американская ассоциация по педагогическим коммуникациям и технологии в 1979 году сформулировала определение педагогической технологии, под которой понимается «комплексный интегративный процесс, включающий людей, идеи, средства и способы организации деятельности для анализа проблем и планирования, обеспечения, оценивания и управления решением проблем, охватывающий все аспекты усвоения знаний» в процессе учебно-познавательной творческой деятельности [184, с. 56].

По определению ЮНЕСКО «педагогическая технология – это *системный метод* создания, применения и определения всего процесса преподавания и усвоения знаний с учетом технических и человеческих ресурсов и их взаимодействия, ставящий своей задачей оптимизацию форм образования» [171, с. 8].

Педагогическая технология должна была содействовать успешности образовательного процесса путем проектирования и применения приемов, средств, повышающих образовательную эффективность.

Подобная концепция прослеживалась в практике Дж. Дьюи, практикующего метод творческих проектов [70]. Он разработал технологию, основанную на самостоятельности и интересах обучающихся. Образовательный процесс проходил в ходе разрешения интересующей ученика проблемы. Основой учебно-воспитательной работы являлась

творческая деятельность, посредством которой происходило обучение и воспитание.

Л.С. Выготский в 1930 г. изложил положения развивающего обучения, которое реализует главную цель – формирование и развитие индивидуальных возможностей обучающихся. Л.В. Занков в 1950 г. провел педагогический эксперимент, подтверждающий гипотезу, основанную на идеях Л.С. Выготского, о том, что «хорошо поставленное обучение ведет за собой развитие обучающихся» [56, с. 252]. Основной концепцией педагогической технологии, спроектированной Л.В. Занковым, является «ориентация образования не только на формирование новых знаний, но и на развитие личности учащихся, ее творческих способностей» [77].

Дополняя теорию развивающего обучения В.В. Давыдов в 1960 годах доказал возможность развития логического мышления на основе самостоятельной практической деятельности детей еще на начальной ступени образования [66].

Самостоятельность является существенным признаком творческой деятельности, характер которой позволяет обучающимся увидеть результаты своего участия в учебно-воспитательном процессе, поскольку эта деятельность является преобразующей, так как она направлена на активное оперирование знаниями и на обогащение новыми способами для достижения высокого результата. П.И. Пидкасистый утверждал: «С появлением в учебном процессе эвристического начала в преподавании познавательная деятельность ученика поднимается до уровня поисковой деятельности, где количество воспроизводящих умственных действий сокращается в пользу увеличения творческих процессов» [147, с. 161]. Данная идея позволяет по-новому рассмотреть позицию педагога: из носителя готовых знаний он превращается в организатора учебно-воспитательного процесса и выступает в роли руководителя, консультанта, помощника.

В процессе самостоятельной работы учащиеся стремятся достигнуть поставленной цели, задействуя волевые усилия и применяя в той или иной

форме имеющиеся знания, умения и навыки для совершения умственных или физических действий.

Таким образом, самостоятельная работа представляет собой рационально организованную учебную творческую деятельность учащихся, в процессе которой развиваются их возможности и дарования.

Технологии развивающего обучения предусматривают субъект – субъектные отношения, где педагог является организатором самостоятельной деятельности обучающихся, а учащиеся – активными участниками учебно-познавательной деятельности. Сущность развивающего обучения состоит в том, что обучающийся не только усваивает конкретные знания и умения, но осваивает способы деятельности. Развивающее обучение ориентирует учебный процесс на «реализацию потенциальных возможностей обучающихся» [38, с.5].

Современный образовательный процесс в связи с реализацией федеральной целевой программы «Развитие информатизации в России» может осуществляться посредством компьютерных технологий. Персональные компьютеры, ставшие доступным и простым в управлении средством, вошли в образовательный процесс и стали его обязательным элементом. Применение компьютерных технологий сделало творческую деятельность интереснее, ярче, эффективнее.

В работе над творческими проектами обучающиеся сегодня обращаются к возможностям Интернета. Они самостоятельно готовят свои проекты в процессе творческой деятельности с применением средств информационных технологий.

Современные компьютерные технологии позволяют смоделировать и представить учащимся различные явления и предметы, которые будут воплощены в творческом проекте. Компьютеры создают благоприятные условия для самостоятельной работы, которая стимулирует учащихся на решение творческой задачи в ходе формирования темы, постановку цели, разрешение противоречий.

Самостоятельная проектная деятельность обучающихся, осуществляемая под руководством педагога, состоит из следующих этапов:

1. Анализ текста, необходимого для учебного проекта, – выбор сведений по заданному вопросу для выполнения творческой работы.
2. Определение темы учебно-научного задания.
3. Составление вопросного плана творческого проекта.
4. Оформление печатной документации.
5. Изготовление реальных объектов или моделей.
6. Защита проектов [174, с. 103 – 114], [64, с. 22].

При формировании темы самостоятельной работы проявляются черты творческой деятельности: начальная творческая ориентировка; ключевая идея – творческий концепт решения задачи.

Главным существенным признаком творчества является новизна получаемого в результате определенного вида деятельности продукта (оригинальной идеи, способа решения задач, проекта). Новизна результата творческой деятельности часто носит субъективный характер. Французский ученый Т. Рибо о субъективности новизны в своих работах писал: «Всякий нормальный человек занимается творчеством в большей или меньшей степени. По своему невежеству он может изобрести то, что уже изобретали тысячу раз. Если для других это не будет созданием чего-нибудь нового, то для самого изобретателя оно является таковым» [165]. Новый и еще не известный для учащегося учебный материал должен быть знаком педагогу. В процессе учебной творческой деятельности учащийся может сделать открытие для себя самого, решая известную многим проблемную задачу. Н.М. Анисимов, анализируя творческий процесс с точки зрения педагогики, считает, что в данном случае существенна лишь «субъективная новизна решения проблемы» [14, с. 37]. В образовательном процессе субъективность новизны позволяет педагогу управлять творческой деятельностью учащихся посредством информационных образовательных технологий. Педагогическая технология помогает понять суть творческого процесса, она раскрывает

исторически меняющиеся способы и приемы творчества, объясняет направленность деятельности в зависимости от складывающихся в образовательном процессе отношений. В подобном случае информационные технологии выполняют функции обучения, воспитания и развития.

Творческая деятельность, организованная средствами педагогических технологий, формирует личность обучающегося, помогает ему усваивать моральные и нравственные социальные нормы. В процессе творчества обучающиеся раскрывают свои знания, навыки и способности. В нашем исследовании *«развитие творческих возможностей обучающихся»*, определяемое как качественно-количественные изменения индивидуальных образовательных ресурсов учащихся, включающих в себя мотивацию, знания, умения, навыки, способности, обеспечивающих эффективность деятельности в ходе решения творческих задач.

Изложенное представление о развитии творческих возможностей обучающихся позволяет заключить, что педагогические технологии предоставляют эффективные средства для разнообразных видов деятельности учителя и учащихся, раскрывая и обеспечивая развитие творческих возможностей личности.

1.2. Содержание педагогической технологии развития творческих возможностей обучающихся подросткового возраста

Формирование и развитие творческих возможностей обучающихся в целостном образовательном процессе осуществляется под воздействием системы креативных средств, форм, методов и принципов, которая представляет собой педагогическую технологию. «Педагогическая технология – это система теоретически обоснованных принципов и правил, а также соответствующих им приемов и методов эффективного достижения педагогом целей обучения, воспитания и развития школьников» [45, с.7].

Слово «технология» произошло от слияния двух греческих слов: *techné* – искусство, и *logos* – мастерство, учение, а сам термин «педагогическая технология» в переводе означает учение о педагогическом искусстве и мастерстве [43, с. 1321].

Понятие «педагогическая технология вошло в научный обиход современной образовательной системы как «последовательное воплощение на практике, заранее спроектированной», «содержательной техники учебного процесса» [30, с. 176] и отражение «описания достижения планируемых результатов (творческого) обучения» [51, с. 59]. Педагогическая технология – «продуманная во всех деталях модель деятельности по проектированию, организации и проведению учебного процесса» [171, с. 15], которая позволяет решать задачи развития возможностей обучающихся. Подобная технология представляет собой гибкую образовательную модель, отличающуюся «вариативностью своих алгоритмов и элементов, чья процедура включения / исключения / перестановки подчинена педагогическому замыслу» [124, с.39]

Основываясь на известных трудах ученых [30; 51; 171; 124], реализующих технологический подход в науке и практике, выделяют ряд положений, необходимых для проектирования педагогической технологии:

1. Теоретическое обоснование проектируемой технологии (анализ сложившейся современной образовательной системы в интересующем направлении), которая помогает определить концептуальную базу, обозначить гипотезу ее реализации, сопоставить свою педагогическую технологию с аналогичными в образовательной практике.

2. Постановка цели.

3. Выбор дидактических средств.

4. Проектирование методического инструментария.

5. Способы контроля достижения поставленных целей.

6. Педагогическая коррекция.

Опираясь на выделенные положения, мы разработали педагогическую технологию развития творческих возможностей обучающихся подросткового возраста (рисунок б).

Концептуальным ориентиром педагогической технологии развития творческих возможностей обучающихся подросткового возраста являются концепции В.Г. Рындак и В.П. Тигрова, подразумевающие опору на возможности творческой образовательной среды и собственные образовательные ресурсы (возможности) обучающегося в процессе проектной творческой деятельности[166; 183]. Творческая деятельность трансформирует внутренние ресурсы личности в ее стратегический актив и позволяет воспитаннику стать субъектом образовательного процесса, что оказывает благоприятное воздействие на развитие возможностей обучающихся.

Разработанная нами технология развития творческих возможностей обучающихся подросткового возраста представляет собой специально организованное взаимодействие педагога с учащимися, направленное на достижение главной цели – развитие творческих возможностей обучающихся.

Методологическими основами педагогической технологии являются:

- системный подход, позволяющий развивать творческие возможности обучающихся в системе;
- деятельностный подход, предполагающий развитие творческих возможностей обучающихся в процессе деятельности;
- личностно-ориентированный подход, предусматривающий организацию образовательного процесса с учетом индивидуальных особенностей обучающихся, их дарований и возможностей.

В учебно-воспитательном процессе педагог выступает в качестве организатора и наставника. Обучающиеся благодаря творческой деятельности становятся активными участниками образовательного процесса. В сотрудничестве с педагогом они принимают участие в

постановке целей, решении проблемы, в анализе и коррекции деятельности. Подобная деятельность позволяет проявить самостоятельность и реализовать возможности обучающихся в процессе учебно-познавательной деятельности, что вызывает у них потребность в новой деятельности. Известно, что приобретение учащимися самостоятельного практического опыта реализуется на основе овладения опытом учителей, родителей и других людей с помощью образцов определенных действий [56, с. 246-264]. В процессе учебно-познавательной деятельности в сотрудничестве с педагогами происходит передача опыта творческой деятельности, формируются знания, умения, навыки, развиваются способности и положительная мотивация. Посредством спроектированной педагогической технологии обучающиеся приобретают совокупность творческих возможностей.

Начальное освоение опыта происходит путем подражания – следования примерам творческой деятельности, образцам. Оно отличается наблюдением, копированием, воспроизведением, выполнением алгоритма действий. Постепенно обучающиеся переходят на самостоятельную ступень творческой деятельности, становятся субъектом образовательного процесса. Но опыт учащихся все же ограничен, поэтому педагог корректирует работы учащихся и консультирует их по необходимым вопросам. Высшим уровнем творческой деятельности обучающегося считаются: новизна, оригинальность и практическая значимость [155, с. 22].

Творческая деятельность предоставляет обучающимся простор для самостоятельности и реализации своих возможностей. Основными компонентами образовательного процесса являются постановка цели, выбор содержания и способа организации деятельности учащихся, достижение результата.

Разработанная технология имеет универсальный характер, она применима к разным видам деятельности учащихся. Целью ее реализации является развитие творческих возможностей обучающихся подросткового

возраста, а результатом – положительная динамика в формировании знаний, умений, развитии мотивации и способностей учащихся.

На основе положений И.П. Волкова спроектированная педагогическая технология развития творческих возможностей обучающихся подросткового возраста представляет собой алгоритм «достижения планируемых результатов» [171, с. 15], который состоит из серии шагов.

Шаг 1. Формирование положительной мотивации к учению.

Важным компонентом развития возможностей обучающихся является высокая мотивация – совокупность потребностей и интересов учащихся, которые являются стимулами учебно-познавательной деятельности.

Наблюдения показали, что часто у обучающихся можно видеть сочетание различных мотивов, стимулирующих учебно-познавательную деятельность. Из них наибольшую роль для развития возможностей учащихся играет мотив заинтересованности учащихся процессом деятельности, который влечет за собой формирование глобальной цели, а также развитие творческих возможностей обучающихся.

Поскольку в подростковом возрасте возникает желание учащихся испытать себя, доказать этап взросления, спроектированная нами технология развития творческих возможностей обучающихся подросткового возраста предполагает участие подростков в самостоятельной проектной деятельности. В процессе познавательной творческой деятельности обучающиеся учатся разрабатывать проекты, которые имеют определённую социальную ценность, удовлетворяют потребности общества. «Участие подростков в социально признаваемой и одобряемой деятельности обеспечивает признание взрослых и в то же время создает возможности для построения разнообразных отношений со сверстниками», что оказывает существенное влияние на формирование конструктивной мотивации [185 с. 86]

Современная проектная деятельность может осуществляться посредством компьютерных технологий. Персональные компьютеры,

ставшие доступным и простым в управлении средством, вошли в образовательный процесс и стали его обязательным элементом. Применение компьютерных технологий сделало творческую деятельность эффективнее, ярче, интереснее. «Мотивация, интерес и сама познавательная потребность вытекают из действия и вновь побуждают учащегося к действию, являются ее первопричиной» [188, с. 12]

В работе над творческими проектами обучающиеся сегодня обращаются к возможностям Интернета. Они самостоятельно готовят свои проекты в процессе творческой деятельности с применением средств информационных технологий.

Современные компьютерные технологии позволяют смоделировать и представить учащимся различные явления и предметы, которые будут воплощены в творческом проекте.

Техническая поддержка на уроке заметно повышает интерес обучающихся к творческой деятельности, поэтому информационные технологии в настоящее время используются как средство стимулирования мотивации учения. Компьютеризация образовательного процесса позволяет индивидуализировать и дифференцировать работу учащихся, создавать ситуацию успеха, развивать интерес к творческой деятельности. Когда применяемые в обучении средства вызывают интерес учащегося не только в плане получения оценки, но и к самому процессу деятельности, когда сама эта деятельность становится личностно значимой для обучающегося, есть все основания утверждать, что творческая деятельность, основанная на глубоком интересе учащегося, будет эффективной.

Шаг 2. Организация учебно-познавательной деятельности по формированию предметных знаний, которые создают фундамент творческой деятельности. *Знания – результаты познания окружающего мира*, совокупность идей учащегося, которые выражают теоретическое овладение предметом [170, с. 13]. Их считают предпосылкой умственного развития обучающихся. «Школьник не может создать оригинальный конкретный

продукт, не имея необходимых для этого знаний» [52, с. 18]. Сами по себе знания не обеспечивают полноты умственного развития, но без них невозможно развитие личности. Они служат источником склонностей и интересов обучающегося, необходимым условием формирования его возможностей.

Предметные знания не всегда доступны учащимся, поэтому спроектированная технология реализует их восприятие, понимание и усвоение.

Шаг 3. Стимулирование творческой мотивации.

Стремление заслужить положительную оценку является эффективным мотивационным стимулом учащихся [104, с. 120]. Оценивание педагогом их работы в виде одобрения или порицания побуждает учеников к учебно-познавательной творческой деятельности. Особенно это относится к одобрению, стимулирующему ситуацию успеха, когда учащиеся видят результат и возможность преодоления трудностей. Важнее всего добиться эффективности работы обучающихся на первоначальных этапах творческой деятельности.

Оценивание может проводиться не только в речевой форме. Иногда достаточно неодобрительного взгляда или жеста, чтобы учащийся изменил свои действия или ответ на правильные.

В то же время отрицательная оценка всегда болезненно переживается и вызывает негативную реакцию у обучающегося, поэтому, выставляя балльную оценку, педагог сопровождает ее оценочным суждением, ориентированным на *индивидуальные особенности учащегося*.

Иногда на занятиях слабому ученику, но старательному и прилежному, учитель выставляет оценки перспективные – более высокие, чем он заслуживает.

Перспективная оценка – это не завышенная оценка, а лишь та, которая оптимально отражает изменения в развитии творческих возможностей

обучающегося, его движение от низкого уровня к высокому, от неуспеваемости к системе в работе [104, с. 161].

Таким образом, в процессе оценивания педагог замечает позитивные изменения обучающегося в его знаниях, умениях, развитии способностей, поддерживает и поощряет их.

Закономерностями развития творческих возможностей являются следующие положения:

1. Человек, наделенный способностями, испытывает желание самореализации в интересующей его деятельности.
2. Повышенная мотивация является дополнительным стимулом для развития возможностей учащихся.

На основе вышеизложенных положений можно заключить, что обучающийся с повышенной мотивацией, но со средними способностями может иметь более высокий уровень возможностей в интересующей его деятельности в сравнении с обучающимся, обладающим хорошими природными задатками, но не стремящимся к развитию своих возможностей.

Шаг 4. Организация учебно-познавательной деятельности по развитию технологических умений, которые создают фундамент для творчества учащихся.

Умения – овладение способами применения знаний на практике. Применительно к творческой деятельности «умения представляют собой реализованные способности (подготовленность) к выполнению определенной деятельности» [170, с. 325].

В учебно-познавательной деятельности обучающиеся моделируют различные явления и предметы, применяя компьютерные программы. Компьютеры создают благоприятные условия для самостоятельной работы учащихся, которая стимулирует их на создание учебного проекта.

Самостоятельная проектная деятельность обучающихся, осуществляемая под руководством педагога [64, с. 103 – 114], [174, с. 22], состоит из следующих этапов:

1. Определение темы проекта.
2. Выявление проблемы.
3. Анализ текста, необходимого для учебного проекта.
4. Составление вопросного плана творческого проекта.
5. Оформление печатной документации (описание решения проблемы).
6. Изготовление моделей или реальных изделий.
7. Защита проекта.

Постепенно в процессе творческой деятельности формируются навыки. *Опираясь на имеющиеся знания, обучающиеся совершенствуют и свои навыки.*

Навыки – умения, доведенные до автоматизма. Это способы выполнения действий, сложившиеся в результате многочисленных упражнений [170, с. 326].

Шаг 5. Организация творческой деятельности, в процессе которой развиваются возможности обучающихся.

Освоив алгоритм создания творческих проектов, учащиеся постепенно переходят на самостоятельный уровень проектной деятельности. При подготовке творческого проекта учащиеся импровизируют, применяют собственные алгоритмы действий, ищут новые оригинальные решения, реализуя свой замысел, самостоятельно находят средства для его воплощения. Такой вид учебной деятельности обеспечивает развитие творческих возможностей (совершенствование знаний, умений, навыков, развитие способностей), которые связаны с умением человека анализировать нестандартную ситуацию и искать в ней новое собственное уникальное решение.

Шаг 6. Рефлексия. Творческая деятельность обучающихся завершается рефлексией. Учащиеся проводят самоанализ своей деятельности:

- что больше всего понравилось;
- что больше всего запомнилось;
- что нового узнали;

- что получилось, что не удалось;
- что хотелось бы реализовать в следующей проектной деятельности (переход содержания образования во внутренний план действий);
- выводы.

Шаг 7. Проведение диагностики и педагогической коррекции.

Согласно проектированию образовательного процесса диагностика уровня творческих возможностей обучающихся проводится с опорой на положения В.П. Беспалько, которые ориентированы на проверку уровня обученности. В качестве системы критериев выступают требования к уровню подготовки учащихся, сформулированные в ФГОС основного общего образования. В соответствии с обобщенными требованиями учащиеся по курсу «Технология» должны:

- на первом уровне – *узнавать*, кратко описывать технологические объекты и процессы;
- на втором уровне – *знать (воспроизводить)* термины, понятия предметной области;
- на третьем уровне – *применять* ранее полученные знания в конкретной ситуации;
- на четвертом уровне – *проявлять творческие* способности.

Согласно определению В.М. Монахова, педагогическая технология – «продуманная во всех деталях модель деятельности по проектированию, организации и проведению учебного процесса» [171, с. 15]. Современный подход к обучению заключается в проектировании образовательной деятельности учителя и обучающихся на основе педагогического моделирования. «Моделирование – это исследование объектов познания на моделях, реально существующих предметах или явлениях». Модель помогает изучить педагогическую ситуацию, заменяя объект, который исследуется [43 с. 15]. Модель представляет собой аналог определенного фрагмента социальной реальности [33, с. 146], мысленно представленную или материально реализованную систему.

Исследуемая в процессе нашего эксперимента модель представляет технологию развития творческих возможностей обучающихся подросткового возраста.

Технология содержит:

Цель: развитие творческих возможностей обучающихся подросткового возраста.

Задачи: формирование знаний из области решения творческих задач, предметных знаний; развитие творческой мотивации; развитие творческих способностей.

Педагогическая технология развития творческих возможностей обучающихся подросткового возраста предусматривает также развитие следующих компонентов:

1. *Мотивационного*, выражающего интерес и потребности учащихся в творческой деятельности (мотивы творческого усвоения и применения знаний, формирования навыков, развития способностей).
2. *Когнитивного*, включающего в себя знания из области решения творческих задач и создания проектов, технологические знания.

Знания – совокупность идей учащегося, которые отражают теоретическое овладение предметом.

Критерием сформированности данного компонента выступает совокупность знаний в области решения творческих задач и выполнения проектов.

3. *Деятельностный компонент*, характеризующийся совокупностью аналитических, проектных, технологических умений.

Умения – овладение способами применения знаний на практике.

Навыки – умения, доведенные до автоматизма.

Критерием сформированности данного компонента выступают умения в области решения творческих задач и выполнения проектов

4. *Творческий*, включающий в себя творческие способности – индивидуальные особенности, которые обеспечивают быстроту приобретения знаний, умений и навыков.

Критерием сформированности данного компонента является применение творческих способностей для решения творческих задач.

Представленная технология развития творческих возможностей осуществляет следующие функции: познавательную, социально-психологическую, ценностную, информативную, преобразующую.

Познавательная функция заключается в приобретении знаний, необходимых для формирования возможностей.

Социально-психологическая функция позволяет создать оптимальные психолого-педагогические условия для развития творческих возможностей в образовательном процессе.

Ценностная функция предусматривает формирование ценностей на основе потребностей и идеалов общества.

Информативная функция позволяет получать необходимую информацию, осваивать социальный опыт.

Преобразующая функция позволяет преобразовывать окружающую действительность, создавать новое, оригинальное.

В процессе учебной творческой деятельности реализуются *принципы* целостности, научности и наглядности, последовательности, доступности [154, с. 287–310].

Принцип наглядности. Информационные технологии, применяемые на уроках, способствуют формированию четких зрительных образов и причинно-следственных связей [154, с. 182]. Табличная форма изложения информации заключенная в технологических картах имеет преимущество перед другой обработкой поступающей информации. Информация, полученная таким образом, запоминается легко и прочно.

Принцип последовательности состоит в осуществлении последовательного поэтапного раскрытия и подаче учебного материала в образовательном процессе [154, с. 299]. Данный принцип подразумевает, что учебный материал состоит из взаимосвязанных понятий, необходимых для решения творческих задач. Совокупность понятий для учителя и учащихся

образует определённый логически выстроенный учебный шаг. Последовательность учебных процедур образует алгоритм учебных действий, который соответствует возможностям обучающихся. Реализация данного принципа позволяет даже слабому учащемуся достичь положительного результата.

Принцип индивидуализации и дифференциации обучения исходит из того, что работа обучающегося является индивидуальной, соответствующей его индивидуальным особенностям [29, с. 27]. Учебные компьютерные программы, посредством которых создается творческий проект, помогают каждому обучающемуся работать в наиболее благоприятном для него темпе, а также дают возможность адаптировать учебную информацию к уровню знаний каждого учащегося. Следование данному принципу создает условия для успешного формирования возможностей учащихся.

Разработанная педагогическая технология развития творческих возможностей обучающихся подросткового возраста позволяет работать в темпе, удобном обучающимся, реализуя *принцип доступности*, адаптирует информацию к уровню подготовки обучающегося и его творческим возможностям.

Методологическими основаниями, позволяющими развивать творческие возможности обучающихся посредством дидактических принципов развивающего обучения Л.В. Занкова являются: принцип обучения быстрым темпом, принципы научности и трудности [77].

Принцип научности. В образовательном процессе обучающиеся обращаются к возможностям Интернета, при помощи технологических карт знакомятся с достижениями в науке. В доступной форме формируются знания о методах научного исследования (проведение наблюдений, работа с текстом, формулирование соответствующих проблем и их разрешение). В процессе обучения у учащихся формируется научное мировоззрение и интерес.

На основе работ Н.М. Анисимова, А.В. Хуторского, Г.И. Щукиной, изучающими вопросы организации творческой деятельности, считаем, что для обучающихся интереснее деятельность, которая требует творческой активности [14; 190; 195]. Легкоусвояемый учебный материал не вызывает интереса.

Обучение на «высоком уровне трудности» предполагает уход от стереотипных, однообразных заданий и предоставляет обучающимся самостоятельно добывать знания, решать поставленные задачи. Развивающее обучение требует соблюдение меры трудности в преодолении препятствий, в осмыслении взаимосвязи изучаемых явлений. Такая деятельность способствует творческой активности необходимой для развития возможностей обучающихся.

Обучение быстрым темпом подразумевает динамичную перемену изучаемого материала, учебных действий и заданий.

Анализ педагогической литературы по проблеме развития творческих возможностей учащихся показал, что в работах И.П. Подласого и А.В. Хуторского [154, с. 319-390]; [191, с. 174, 296–341] освещены основные методы, формы и средства развития творческих возможностей учащихся.

Развитие творческих возможностей подростков в процессе нашего эксперимента происходит на уроках технологии. Организация творческой деятельности учащихся осуществляется посредством таких форм обучения, как нестандартный урок, деловые игры, проектная деятельность учащихся с использованием методов ТРИЗ, защита творческих заданий, которые, исходя из результатов нашего педагогического эксперимента, являются наиболее продуктивными при формировании творческих возможностей учащихся.

Нестандартный урок получил распространение в творческом образовательном процессе. Он решает дидактические задачи творческих уроков и отличается от стандартных. В качестве основных элементов этого урока, составляющих его структуру, представлены: организационный момент; повторение и выявление уровня возможностей учащихся,

актуализация знаний (мотивация, развитие интереса к уроку), объяснение нового материала с привлечением методов и средств, вызывающих удивление (привлечение родителей, учителей и других людей различных профессий; организация деловой и ролевой игры; организация проектной деятельности; применение эвристических приемов решения творческих задач), и организация коллективной и индивидуальной творческой деятельности; инструктаж по её выполнению; рефлексия (осмысление и анализ творческой деятельности, подведение итогов урока с оцениванием работы учащихся [148, с. 272]).

Перечисленные элементы структуры урока создают условия для формирования и развития возможностей обучающихся в процессе творческой деятельности. В зависимости от характера урока элементы методической структуры могут переходить друг в друга и менять свою последовательность в образовательном процессе. Например, усвоение новых знаний может происходить в процессе деловой игры или в проектной деятельности, а выявление возможностей обучающихся – входить в организационный момент. Как отмечает Г.И. Щукина, урок только тогда вызывает интерес и познавательную активность, когда он идет не от привычных штампов и формальных учебных вопросов, а от проблем, обсуждение которых побуждает учащихся к активной творческой деятельности, в процессе которой формируются и развиваются возможности учащихся [196].

Одной из форм организации работы по развитию творческих возможностей обучающихся является *проектная деятельность*, в процессе которой создается творческий проект. Проект в переводе с греческого обозначает путь исследования. Он представляет собой систему обучения, при которой учащиеся приобретают знания и навыки в процессе выполнения практических самостоятельных работ – проектов [174, с. 145]. Проектная деятельность направлена на обучение в соответствии с личными интересами и потребностями учащихся. Она используется в том случае, когда в

образовательном процессе предусматривается решение творческой задачи, требующее знаний из различных научных областей. Проектная деятельность предполагает развитие творческих возможностей обучающихся, умений самостоятельно формировать свои знания на основе творчества. Деятельность учащихся завершается реальным практическим результатом, отражающим разработку проблемы, оформленным в виде доклада – творческого проекта.

Творческий проект в нашей работе представляется как дидактическое средство активизации познавательной деятельности, развития и формирования личностных качеств обучающихся.

На основании работ А.В. Хуторского под педагогическими средствами понимаем материальные (пособия, алгоритмы, памятки, технологические карты, компьютерные программные продукты, творческие образовательные продукты учеников и др.); идеальные знаниево-деятельностные средства (применяемые учителем техники и технологии) [191, с. 174].

Применение креативных средств обучения, направленных на развитие творческих возможностей подростков в процессе нашего педагогического эксперимента, идет на уроках технологии. Изучение программного материала происходит в ходе подготовки творческих проектов. Особенностью творческих проектов, разрабатываемых учащимися, является решение проблемных задач. Выявленные проблемные творческие задачи решаются креативными средствами (морфологического анализа, мозгового штурма, маевтики), формирующих возможности учащихся.

Морфологический анализ может являться как индивидуальной, так и коллективной формой решения задачи. Он позволяет найти оригинальное решение проблемы с помощью таблицы, самостоятельно созданной учащимися. Подобная таблица содержит признаки уже существующих объектов, процессов или явлений, что позволяет исследовать и систематизировать их. В процессе изучения существующих объектов

(устройств, процессов, идей) обнаруживаются новые варианты решения творческой задачи.

Мозговой штурм относится к групповой форме решения задачи. Он выполняется группами учащихся. Как отмечает Е.П. Ильин, «процессы, происходящие внутри творческого коллектива, характеризуются борьбой двух противоположных мнений» [87, с. 27]. Поэтому вслед за учеными, занимающимися вопросами творческой деятельности, считаем, что в данном направлении актуальной является задача согласования требований творчества с требованиями организации групповой работы [131, с. 10]; [191, с.131– 146]. В мозговом штурме творческой группой предлагается много вариантов решений задач, из которых выбирается лучшее. Решение проблемы ведется по определенным правилам. Группа обучающихся должна быть восприимчива к новым идеям, обладать свободой выбора проблемы и изменения направления творческой деятельности. Полученные решения анализируются, оцениваются критические замечания, отбираются наиболее интересные для подготовки творческих проектов. Роль учителя при этом заключается в организации процесса решения творческой задачи и выборе оптимального пути решения проблемы, который будет отражен при защите проекта.

Маевтика – коллективный метод решения задачи, основанный на Сократовском методе *эвристических вопросов*. Он используется для получения необходимых сведений по проблеме исследования [87, с. 32]. В технологии развития творческих возможностей данный метод реализуется посредством технологических карт с помощью ответов на следующие ключевые вопросы: *Почему? По какой причине? С какой целью? При каких условиях? Каков конечный результат?* Ответы на данные вопросы и их возможные сочетания формируют необычные идеи и решения.

В процессе проектной деятельности применяются также моделирующие средства, которые позволяют изучить, изготовить и исследовать объекты на их моделях, имеющих свойства реальных. Процесс

моделирования состоит из следующих этапов: постановки цели и задач моделирования; истории возникновения объекта; анализа объекта; выявления необходимых свойств исследуемого объекта, обобщения и систематизации этих свойств согласно целям моделирования; технологии изготовления объекта. На уроках учащиеся изготавливают из бумаги, картона, дерева и фанеры модели корабля, самолета, приусадебного участка школы, дома и др. Моделирующие средства позволяют представить и исследовать реальные объекты и процессы. На занятиях также применяются игровые формы (деловые и ролевые игры), позволяющие симитировать реальную ситуацию («Я – технолог», «Я – закройщик», «Я – инженер-изобретатель», «Я – проектировщик», «Я – мастер цеха», «Я – рабочий цеха» и др.), определенную профессиональную деятельность, которую осваивают учащиеся – участники игры.

В подростковом возрасте игра не является ведущей деятельностью, но по-прежнему вызывает восторг и удивление наряду с другими средствами обучения. В игре учащиеся имеют профессиональные роли, которые помогают им почувствовать себя настоящим профессионалами. Они учатся взаимодействовать со сверстниками, осваивать новую деятельность, подключая память и фантазию через те роли, которые учащийся выполняет в игре, обогащая свою личность. В игре воспитываются коммуникативные способности, чувство товарищества, взаимопомощи, умение организовать игру, способность подобрать необходимый материал, подготовить творческий проект и выразить его в той роли, которую предполагает сценарий урока. Вслед за Д. Б. Элькониным считаем, что «игра является школой морали, морали в действии» [199, с. 156]. При этом особенно важно педагогическое сопровождение игры учителем. Педагог наставляет, делает замечания, корректирует действия, решения творческой задачи.

Помимо выше изложенных в эксперименте применяются *проблемные методы обучения*. *Проблемные задачи* предполагают использование ранее полученных знаний и умений обучающихся для изучения научных методов

решения проблемы [131, с 40].

Учебный материал подбирается и систематизируется таким образом, чтобы учащиеся под руководством педагога могли сформулировать проблему. На уроке выбираются соответствующие вопросы и задачи, вытекающие из поставленной проблемы.

Вслед за А.М. Матюшкиным считаем, что проблемная задача – учебно-поисковая задача с заданными условиями и неизвестными данными, решение которой заключается в поиске недостающих данных и открытии нового способа ее решения [131, с 40]. Подобная деятельность предполагает активный мыслительный процесс учащихся: соотношение, сопоставление, сравнение, анализ, синтез, поиск недостающего учебного материала, обобщение, систематизация и решение проблемной задачи [14, с. 49].

Для решения проблемы учитель, применяя систему доказательств, показывает логический путь и средства ее решения [64, с. 51].

Как отмечает Я.А. Пономарев, проблемное обучение на уроках ориентирует учащихся на развитие творческих способностей [155, с. 49].

В процессе формирования творческих возможностей обучающихся создается проблемная ситуация, которую они не могут решить при помощи имеющегося у них практического опыта. Столкновение с новой проблемой является для учащихся неожиданностью, вызывает их удивление, что привлекает внимание учащихся и вызывает их интерес, желание решить творческую задачу. Обучающиеся убеждаются в необходимости получения новых знаний или применении уже имеющих в новой ситуации [155, с. 119 – 123].

А.М. Матюшкин также отмечает, что на формирование творческого потенциала обучающихся наибольшее влияние оказывают ситуации решения творческих задач, то есть ситуации, достаточно сложные для учащихся, требующие определенного опыта творческой деятельности, возможностей, посредством которых учащиеся должны выполнить творческий проект. Поэтому технология развития творческих возможностей обучающихся

подросткового возраста предусматривает использование *метода эвристического наблюдения*. Наблюдение – подготовительный этап к творческой деятельности обучающихся, к формированию и развитию их возможностей.

Обучающиеся, осуществляющие наблюдение, получают собственный результат эксперимента, включающий: собственный способ наблюдения, систему собственных действий и ощущений, информационный результат [190, с. 132]. Степень творчества обучающегося в ходе наблюдения определяется новизной полученных результатов. В ходе наблюдения учащиеся видят различные особенности наблюдаемого объекта, добывают новую информацию, формируя свои возможности, которые они реализуют при выполнении творческих проектов.

Обучающиеся подросткового возраста уже имеют определенный опыт творческой деятельности [147, с. 73], поэтому их можно привлекать к выполнению проектов. При выполнении проектов учащиеся используют компьютерные средства: текстовые, графические редакторы, редакторы презентаций, моделирующие программы, интернет-технологии, которые помогают решать им творческие задачи.

При решении творческих задач проекта подростки задают огромное количество вопросов [147, с. 237]. А.В. Хуторской выделяет среди основных методов обучения обучение при помощи вопросов, называя данный метод *метод эвристических вопросов*. [190, с. 131–146].

Метод эвристических вопросов используется для получения необходимых сведений по проблеме исследования [190, с. 131]. В технологии развития творческих возможностей данный метод реализуется посредством технологических карт с помощью ответов на следующие ключевые вопросы: *Почему? По какой причине? С какой целью? При каких условиях? Каков конечный результат?* Ответы на данные вопросы и их возможные сочетания формируют необычные идеи и решения.

Инструкционные карты спроектированной нами технологии развития творческих возможностей учащихся подросткового возраста помогают сформулировать вопросы, которые направлены на исследование поставленной проблемы творческого проекта. А.М. Матюшкин утверждает, что «увидеть проблему и сформулировать ее в вопросе бывает иногда труднее, чем решить ее» [130, с. 13]. Поскольку вопросов у подростков возникает много, «иной раз каверзных, с хитринкой, требующих от учителя большей аргументации выдвигаемых положений и убедительного доказательства» [104, с. 68], то педагог старается организовать учебно-воспитательный процесс таким образом, чтобы учащиеся сами попытались ответить на них. Педагог создает для обучающихся проблемную ситуацию и показывает пути ее разрешения. Данный метод предназначен для изучения научных методов решения проблемы. Обучающиеся следят за логикой решения проблем и помогают педагогу в решении отдельных задач.

А.М. Матюшкин также отмечает, что на формирование творческого потенциала учащихся большое влияние оказывают ситуации решения творческих задач, в которых учащийся должен совершить выбор алгоритма действий, руководствуясь известными ему понятиями [131, с.40].

Алгоритмический метод обучения, предусмотренный разработанной педагогической технологией, основывается на выполнении алгоритмических предписаний технологических карт. Алгоритм представляет собой четкую последовательность шагов учебных действий, которым следует обучаемый. Каждый шаг, в свою очередь, – это определенный этап овладения порцией знаний или умений. Учащийся переходит на новый этап обучения, только усвоив предыдущий. На основании этого можно утверждать, что учебный алгоритм обеспечивает логическую опору для процесса обучения. Данный метод позволяет даже слабому учащемуся достигнуть хороших результатов. Пользователь усваивает учебный материал благодаря его малым порциям, непосредственной проверке и закреплению.

Постепенно в процессе учебной деятельности обучающиеся выходят на самостоятельный уровень решения проблемы. Педагог же выступает в роли руководителя и консультанта. Данный уровень характеризуется творческой активностью обучающихся, которая формирует их возможности.

Продуктивные методы обучения, предусмотренные разработанной технологией, предполагают самостоятельное получение и применение учебных знаний. При таком методе обучающийся может корректировать алгоритм учебных действий или составлять свой собственный в процессе создания творческих проектов [14, с. 96].

В проектной деятельности посредством технологических карт обучающимися составляется вопросный план, который помогает им при защите проектов. «Вопрос, фиксирующий неизвестное, выступает как звено, порождающее проблемы, как этап, с которого начинается развертывание мыслительного процесса» [130, с. 13].

Но поскольку творческая деятельность подразумевает оригинальность при выступлении (защите своего проекта) учащийся может отступить от плана, импровизировать в подаче своего материала слушателям.

Урок, на котором подводятся итоги работы над тематическими заданиями, называют *защитой творческих заданий* [148, с. 291]. Он начинается с вводного слова учителя, который озвучивает темы творческих проектов и инструктирует обучающихся по вопросам защиты. Затем выступают обучающиеся по группам, докладывая о своих результатах, привлекая различные презентации и другие иллюстративные материалы. В конце урока идет обсуждение проектов в форме беседы и выделение лучших работ. Итоги работы подводит педагог, который выделяет сильные и слабые стороны деятельности учащихся.

Подобные ситуации оказывают благотворное воздействие на развитие возможностей учащихся.

Основой для разработки этапов развития творческих возможностей обучающихся явились исследования Н.М. Анисимова, А.М. Матюшкина,

А.В. Хуторского [14, 131, 190], где отмечается, что решение проблемных задач предполагает наличие трех этапов.

Первый этап – мотивационный. Подразумевает принятие выбранной самим учащимся лично значимой задачи на основании его интересов, или предложенной учителем.

На втором этапе происходит понимание творческой задачи обучающимся, когда она осознается им, сопоставляется с его возможностями и решается самостоятельно либо с помощью учителя.

Третий этап связан с удивлением, которое возникает при самостоятельном решении задачи. Удивление основано на ранее приобретённых знаниях, которые сопоставляются с решаемой задачей и личными возможностями, что вызывает интерес, активную мыслительную деятельность и желание оценить свои возможности.

Таким образом, основываясь на выделенных положениях решения учебно-проблемных задач [14, 131, 190], соотнося их с проблемой исследования, мы выделили следующие этапы развития творческих возможностей учащихся подросткового возраста:

1. Мотивационный – развитие интереса обучающегося к творческой деятельности.
2. Познавательный – формирование знаний, умений, развитие способностей.
3. Творческий – самостоятельное решение творческих задач, выполнение творческих проектов.
4. Рефлексивный – анализ творческой деятельности.

Каждый этап имеет свой алгоритм действий, раскрывающий и описывающий процесс формирования творческих возможностей обучающихся.

На первом, мотивационном этапе, происходит создание учебной ситуации, заключающейся в выявлении проблем, которые будут решаться в творческих проектах.

На втором, познавательном этапе, у обучающихся формируются новые знания, развиваются способности, которые они смогут применить в творческой деятельности.

Формирование задач осуществляется на основании положений о педагогическом воздействии творчества на личность обучающихся [14]; о возрастных особенностях развития обучающихся подросткового возраста [104], [185]; методических рекомендаций по разработке творческого проекта [174].

Спроектированная технология развития творческих возможностей обучающихся подросткового возраста позволяет осуществлять образовательный процесс на основе алгоритма создания творческого проекта и формировать возможности учащихся путём обучения приемам деятельности в процессе составления проекта в сопровождении учителя, а затем при самостоятельной разработке творческого проекта.

На третьем, творческом этапе, происходит применение методов решения творческих задач и создания творческих проектов. После ознакомления с технологическими картами, предназначенными для развития творческих возможностей, обучающимся предлагается проанализировать алгоритм решения творческих задач, дать ему характеристику и оценку.

Педагог акцентирует внимание учащихся на способах решения творческих задач, раскрывает содержание творческих проектов с помощью технологических схем, предлагает самостоятельно решить творческие задачи, найти свой алгоритм действий, способствуя тем самым формированию возможностей и личностного потенциала учащихся. Творческая направленность технологических карт, заключенных в алгоритме решения задач, реализует не только обучающие функции, но и развивающие, воспитательные [64, с. 174-176].

Особенностью третьего, рефлексивного, этапа развития творческих возможностей обучающихся является процесс перехода правил создания проектов и решения творческих задач во внутренний план действий.

Развитие творческих возможностей учащихся реализуется за счет уровней усвоения учебной информации (понимание, узнавание, воспроизведение, применение, творчество) и обмена информацией между обучающимися и педагогом о способах решения творческих задач на уроках.

Использование технологических карт в процессе развития творческих возможностей обучающихся, на наш взгляд, позволит сформировать представления об алгоритме решения творческих задач, составить свой алгоритм действий в ситуации учебного взаимодействия, а также сформировать интерес к учебному материалу и творческой деятельности.

Эффективность реализации этапов развития творческих возможностей зависит также от грамотного выбора педагогом форм организации учебно-воспитательного процесса, наиболее продуктивными из которых в достижении цели, по нашему мнению, являются: нестандартный урок, творческая самостоятельная работа, урок защиты творческих заданий.

В процессе учебно-воспитательной деятельности диагностируется *уровень* развития творческих возможностей учащихся: низкий, средний или высокий.

Низкий уровень характеризуется: ситуативным интересом к творческой деятельности с преобладанием мотива одобрения (получить хорошую оценку, заслужить одобрение родителей, учителей, одноклассников); отсутствием прочных знаний в направлении «Технология. Технический труд» (мальчики), «Технология. Обслуживающий труд» (девочки) и общетрудовых и специальных умений, навыков работы в группе при решении творческих задач; отсутствием умений свёртывания больших объемов информации в тезисы малой формы; несформированным пониманием алгоритма решения творческих задач; решением творческих задач и составлением творческих проектов при непосредственной помощи учителя.

Среднему уровню соответствуют: нестабильный интерес обучающихся к творческой деятельности, устойчивые знания и умения в направлении «Технология. Технический труд» (мальчики), «Технология. Обслуживающий труд» (девочки); неустойчивые навыки работы в группе, выступления



Рисунок 6 - Педагогическая технология развития творческих возможностей обучающихся подросткового возраста

с докладами при защите творческих проектов; неустойчивые знания и умения структурирования информации; умения решения творческих задач при помощи информационных карт.

Высокий уровень развития возможностей характеризуется устойчивым интересом к творческой деятельности; совокупностью знаний и умений из области решения творческих задач; сформированными навыками работы в группе, выступлениями с докладами при защите творческих проектов; устойчивыми навыками свертывания текста специальной литературы в информацию творческого проекта; знаниями из области решения творческих задач; совокупностью навыков решения задач эвристическими методами; навыками применения индивидуальных способов решения задач при создании творческих проектов.

Взаимосвязь вышеперечисленных структурных элементов, составляющих технологию развития творческих возможностей учащихся, отраженную в модели (рисунок б), позволяет планировать создание благоприятных условий для развития творческих возможностей обучающихся.

Разработанная педагогическая технология развития творческих возможностей обучающихся помогает:

- прогнозировать образовательный процесс;
- выстраивать образовательный процесс на основе поставленных целей;
- реализовывать модель совместной деятельности педагога и обучающихся;
- осуществлять развивающее обучение;
- создавать комфортные условия для развития учащихся;
- диагностировать уровень возможностей обучающихся;
- проводить педагогическую коррекцию.

Совокупность вышеперечисленных положений образуют систему организации образовательной деятельности, ориентированную на определенный гарантированный уровень развития творческих возможностей обучающихся

1.3. Педагогические условия развития творческих возможностей обучающихся подросткового возраста

В настоящее время в отечественной педагогической практике происходят существенные изменения. Они основаны на реализации принципов деятельностного и личностно ориентированного подходов, которые предполагают не только формирование предметных знаний, умений и навыков учащихся, но и развитие их творческих способностей. Данные изменения обусловлены потребностью общества в творческой инициативе личности, поэтому вопросы развития творческих возможностей обучающихся находятся в центре внимания современной науки и образовательной практики. Федеральная целевая программа «Одаренные дети» констатирует, что создание условий, обеспечивающих развитие и реализацию потенциальных возможностей подрастающего поколения, является одной из приоритетных социальных задач современного общества [38 с. 5]. В этой связи возникает необходимость в теоретической разработке вопросов развития творческих возможностей и рассмотрении педагогических условий развития творческих возможностей обучающихся в образовательном процессе.

Формирование возможностей учащихся в практике образования осуществляется совокупностью продуктивных методов обучения (объяснение, беседа, упражнение, анализ ситуации, самостоятельное решение творческих задач) и развития (информационными, поисковыми, эвристическими, моделирующими, игровыми и дискуссионными средствами) [150, с. 206 – 207], позволяющих конструировать «единую модель деятельности педагога и обучающегося» [171, с. 15], направленную на освоение определенной части содержания образования [187, с. 77] на уровне образовательной творческой деятельности.

Как отмечает А.М. Матюшкин, «наиболее дальновидные теоретики педагогики и методисты неоднократно подчеркивали необходимость

создания в обучении условий, которые обеспечивали бы творческое усвоение учебного материала, возможностей, необходимых для развития творческой личности» [130, с. 7]. Эффективность развития возможностей учащихся подросткового возраста определяется системой положений, в качестве которых, по мнению педагогов-исследователей, выступают педагогические условия. Они «оказывают существенное влияние на протекание педагогического процесса, в той или иной мере сознательно сконструированного педагогом, предполагающего достижение определенного результата» [44, с. 127]. Формирование творческих возможностей обучающихся подросткового возраста может быть эффективным при выполнении следующих педагогических условий:

Первое условие – создание творческой среды для развития возможностей обучающихся *в процессе творческой деятельности*.

Научные исследования, проводимые с применением близнецового метода, доказывают, что возможности на 60% предопределены генетически, а в остальном – окружающей средой [142, с. 425]. На основании этого утверждения можно заключить, что для успешного формирования возможностей (мотивации, способностей, знаний, умений) необходимы благоприятные условия окружающей среды.

Среда включает в себя совокупность социальных факторов, обстоятельств, оказывающих влияние на жизнь и деятельность обучающихся, среди которых образовательное пространство, семья, друзья, их традиции и психологический климат. Среда является существенным показателем, влияющим на развитие личности. В то же время в процессе формирования личности изменяется её среда. Образовательная среда является частью социокультурной среды обучающихся, совокупностью психологического климата, традиций, методов и форм организации учебно-воспитательного процесса. Иными словами, образовательная среда представляет собой систему специально организованных условий формирования личности обучающихся, «где личность становится активной функционирующей

частью, объектом и субъектом отношений этой среды» [107, с. 15]. Известно, что для подростка учителя, учащиеся, родители и другие люди «также выступают как элемент окружающей среды, оказывая на него влияние своими отношениями и действиями» [204, с. 11]. Творческая среда рассматривается нами как творчески ориентированная система, включающая творческое окружение подростков, направленное на приобретение творческого опыта и развитие творческих возможностей обучающихся. От того, в какой среде находятся обучающиеся, зависит динамика развития их возможностей.

В ходе педагогического эксперимента в образовательном процессе обучающихся была создана творческая развивающая среда. Учебно-познавательная работа организовывалась на основе таких форм обучения как комбинированные, проблемные уроки, проектная деятельность учащихся с использованием проблемно-поисковых средств и ТРИЗ с последующей защитой творческого задания. Программой предусматривалось выполнение проектов по темам: «Создание модели дизайна пришкольного участка»; «Создание модели корабля», «Создание модели самолета»; «Изготовление изделий в технике лоскутного шитья», «Изготовление изделий из бисера», «Изготовление одежды», «Вязание одежды»; «Создание моделей и реальных объектов при помощи методики ТРИЗ». На занятиях наблюдалось активное взаимодействие участников образовательного процесса – учителя и учащихся. Личный пример учителя являлся для учащихся образцом творческой деятельности. Во внешкольной проектной деятельности и проведении творческих мероприятий принимали активное участие родители и другие члены семьи, их пример имел также большое значение для учащихся. В заключение педагогического эксперимента выявлялись лучшие работы и организовывалась выставка и защита творческих проектов. Защита проектов была организована с применением средств информационных технологий.

Второе условие – *реализация средств информационных технологий для формирования творческих способностей обучающихся*. В своих формах знание не всегда доступно учащимся, поэтому учитель применяет педагогические технологии, которые обеспечивают его восприятие, понимание и усвоение. Знания, усваиваемые посредством информационных образовательных технологий, систематизированы, взаимосвязаны, имеют логическую структуру. В процессе деятельности на основе знаний посредством педагогических технологий формируются **умения и навыки** обучающихся.

Использование компьютерной техники и учебных программ создает дополнительные резервы для формирования учебной и творческой мотивации и развития творческих возможностей учащихся. Формирование комплекта программного обеспечения в учебном процессе происходит на основании анализа компьютерных программ, применяемых в творческой деятельности обучающихся.

Помимо стандартных программ (текстовые редакторы, графические, редакторы презентаций, моделирующие программы), применяемых на уроках, посредством которых создается творческий проект, в ходе нашего эксперимента использовался комплект презентаций, предназначенный для развития творческих возможностей учащихся. Система *компьютерных презентаций* представлена «Презентацией образца», «Презентацией для самостоятельной работы», «Электронной презентацией». Первая презентация предназначена для анализа учебного текста, необходимого для разработки творческого проекта, вторая – для разработки вопросного плана творческого проекта, третья – для создания творческого проекта на компьютере с помощью технологических карт.

Алгоритм создания творческого проекта, заключенного в информационных картах, помогает:

– проанализировать текст, необходимый для подготовки творческого проекта;

- озаглавить творческий проект;
- составить вопросный план;
- подготовить печатную документацию;
- выступить с докладом при защите проекта.

На уроке учащиеся с помощью информационных технологий усваивают приемы создания творческого проекта, развернутого (содержащего подробную информацию) и свернутого (содержащего краткую, необходимую и достаточную информацию) описания проблемы; выведения и формулирование идей и их предварительного развертывания по смыслу и содержанию, то есть те приемы, которые формируют в обучении учебно-познавательную творческую деятельность учащихся.

Третье педагогическое условие – применение приемов структурирования информации в процессе творческой деятельности обучающихся.

На занятиях в процессе учебной деятельности подростки учатся анализировать большие объемы учебной информации, выделять в них главное и эффективно их усваивать.

С помощью средств информационных технологий (компьютера, учебной литературы и информационных карт) обучающиеся находят полезную информацию для создания творческого проекта, которую в информационной карте №1 структурируют на информанты, выявляют ключевые идеи и смысловые опоры. Перечисленные компоненты транслируются в информационную карту № 2, с помощью которой формируется тема творческого проекта, и в информационную карту № 3, с помощью которой составляется вопросный план защиты творческого проекта.

Творческая самостоятельная работа обучающихся является одной из самых эффективных форм развития возможностей учащихся. Она занимает приоритетное место на современном уроке, потому что знания, приобретенные в процессе самостоятельной учебной деятельности,

оказывают благоприятное воздействие на развитие творческих качеств личности.

Под самостоятельной учебной работой понимают «деятельность учащихся, которая выполняется без непосредственного участия педагога, но по его заданию в специально предоставленное для этого время» [147, с. 309]. Она направлена на выполнение поставленной цели: поиск ключевых понятий, их осмысление, обобщение и систематизацию, развитие навыков, направленных на формирование творческих возможностей. Иными словами, самостоятельная работа представляет собой учебное задание по выполнению обучающимся деятельности дивергентного мышления, творческого воображения, которая приводит к получению нового продукта (способа решения задачи, новой идеи, творческого проекта) и к углублению знаний и умений, необходимых для усовершенствования творческого продукта.

На основе исследования П.И. Пидкасистого [147, с. 310] можно выделить следующие уровни самостоятельной деятельности *учащихся*, на которые мы опирались в процессе педагогического эксперимента:

1. Копирующие действия учащихся по заданному образцу. Иногда, в зависимости от сложности материала, начало раздела начинается с презентации учащимся типовых примеров информации. При таком подходе учащиеся легче осваивают учебный материал. На этом уровне происходит подготовка учащихся к продуктивной самостоятельной деятельности.
2. Продуктивная деятельность самостоятельного применения знаний для решения задач, выходящих за пределы известного образца, требующая творческих возможностей.
3. Самостоятельная творческая деятельность при подготовке учебных проектов. Творческие самостоятельные работы являются высшим уровнем самостоятельной деятельности подростков. Эта деятельность позволяет обучающимся получать принципиально новые для них знания, закрепляет навыки самостоятельного поиска и формирует их творческий потенциал.

Е.В. Баранова, В.В. Лаптев, И.В. Симонова выделяют следующие виды самостоятельных работ в образовательном процессе [18, с. 96]:

- самостоятельная работа по выявлению проблемного поля и ознакомлению с основными понятиями предметной области;
- самостоятельная работа по освоению средств информационных технологий;
- самостоятельная работа по освоению методической литературы.

Самостоятельную работу классифицируют на индивидуальную, фронтальную и групповую.

В процессе создания творческих проектов применяют групповые и индивидуальные формы работ. Использование в процессе формирования творческих возможностей учащихся подобных форм обучения позволяет осуществить деятельностный и личностно ориентированный подходы, обеспечивая учащимся возможность проявлять избирательность к изучаемому текстовому материалу, необходимому для составления творческого проекта.

Структурные преобразования текста, для которых используются приемы анализирующего наблюдения, осуществляются соотношением, сопоставлением, сравнением, анализом и синтезом учебной информации. Перечисленные приемы позволяют осуществить уход от упрощенных действий, когда анализ текста сводится к запоминанию и точному воспроизведению информации. Развитие индивидуального стиля учебного творчества обучающихся заключается в самостоятельном сворачивании учебной информации в блоки и целенаправленном разворачивании их в структуру творческого проекта, вопросный план и тезисы [64, с. 103 – 114].

Важной составляющей практической работы является педагогическое сопровождение творческой деятельности обучающихся. Вслед за Н.М. Борытко под педагогическим сопровождением мы понимаем «создание разносторонних условий для принятия субъектом развития оптимальных решений в различных ситуациях жизненного выбора, взаимодействие

педагога и воспитанника, направленное на разрешение различных проблем» [44, с. 71].

Учитель принимает на себя роль организатора исследовательской работы, помощника и консультанта с целью создания максимально благоприятных условий для личностной реализации каждого учащегося в творческом проекте. Применение деятельностного и личностно ориентированного подходов к развитию творческих возможностей учащихся предполагает выстраивание образовательного процесса таким образом, при котором каждый обучающийся, опираясь на свои способности, склонности, ценностные ориентации, интересы и приобретенный опыт, имеет возможность самореализации в процессе творческой деятельности [42].

Четвертым педагогическим условием является выявление и *учет* учителем *индивидуальных особенностей обучающихся* в образовательном процессе (уровень творческой мотивации, индивидуальный темп работы в процессе творческой деятельности, уровень творческих возможностей).

В условиях современного образования формирование творческих возможностей обучающихся сопряжено с определёнными трудностями. Они заключаются в ослаблении учебной мотивации в подростковом возрасте, возникающей в связи с тем, что на уроке педагог не всегда применяет к ним индивидуальный подход.

На уроке учитель работает со всем классом, но при этом должен наблюдать и учитывать особенности каждого обучающегося. Педагог, с одной стороны, проверяет эффективность усвоения знаний, объясняет, закрепляет, систематизирует, развивает способности, подводит итоги, а с другой – находит эффективные методы для формирования возможностей каждого ученика.

Доминирующим мотивом обучающихся в подростковом возрасте выступает мотив взаимодействия со сверстниками [104, с. 227]. Этим определяется интерес подростков к групповой форме работы в процессе

подготовки проекта, что было также подтверждено результатами нашего экспериментального исследования.

Для того чтобы учащиеся на уроке активно работали, нужно, чтобы задачи, которые формирует учитель, были интересны и стали лично значимыми для них. Стимулируемая мотивом активность проявляется как возможность создания нового, развиваясь в процессе деятельности и определяя ее творческий характер.

Когда применяемые в обучении средства создают условия для личной заинтересованности учащегося не только в конечном результате его деятельности, но и в самом процессе его достижения, когда сама эта деятельность становится лично значимой для обучающегося, есть все основания утверждать, что творческая деятельность, основанная на глубоком интересе учащегося, будет эффективной. Передача техническим устройствам умственных операций, доступных формализации, заметно повышает интерес учащихся к творческой деятельности, в связи с чем компьютерные программы в настоящее время используются как инструмент развития учебной и творческой мотивации. Учебные программы, применяемые в проектной деятельности, позволяют *индивидуализировать работу учащихся*, дифференцировать задачи по степени трудности и создавать ситуацию успеха. Каждому обучающемуся интереснее трудиться, когда он чувствует уверенность в своих силах, успех и возможность преодолевать трудности.

Диагностика развития творческих возможностей обучающихся в процессе эксперимента была реализована нами по следующим направлениям:

- отслеживались параметры деятельности учащихся и их возможностей, поскольку эти данные являются наиболее информативными;
- осуществлялось наблюдение, оценивание и составлялся прогноз изменения состояния объекта исследования.

В своих работах А. Талых выделяет ряд задач, определяющих сущность диагностики и мониторинга личностных качеств обучающихся [178]:

1. Непрерывное наблюдение за состоянием развития возможностей учащихся и получение оперативной информации об этом процессе.
2. Своевременное выявление изменений, происходящих в исследуемой системе, и факторов, вызывающих их.
3. Предупреждение негативных тенденций в исследуемой системе.
4. Осуществление прогнозирования развития важнейших процессов в исследуемой системе.
5. Оценка эффективности и полноты реализации программно-методического обеспечения исследуемой системы.

Федеральный государственный образовательный стандарт предъявляет новые требования к методическому сопровождению образовательного процесса, которые связаны с развитием индивидуальных качеств учащихся в учебно-воспитательной деятельности. Основная функция урока состоит в том, чтобы раскрыть уровень развития творческих возможностей обучающихся по рассматриваемой теме, согласовать их с заданием, перевести в соответствующее научное содержание, добиться не только усвоения материала, но и развития творческих способностей учащихся.

Важной особенностью урока является опора на личностные качества учащихся, обуславливающие возможность успешного овладения творческой деятельностью.

Учитель на уроке является организатором учебно-воспитательного процесса. Он диагностирует индивидуальные качества обучающихся, распределяет их по группам, подбирает задания с учетом их особенностей для создания максимально благоприятных условий реализации возможностей каждого учащегося.

На уроке при подготовке творческих проектов требуются волевые качества личности учащихся, которые помогают преодолевать неудачи и добиваться успеха в решении творческих задач. В подростковом возрасте волевые качества усиленно развиваются. В это время, как отмечают ученые [104], [55], на первый план выходит потребность подростков к

сопротивлению, желание испытать себя. Задача педагога на этом этапе – воспитывать у учащихся волевые качества, которые помогают преодолевать неудачи и добиваться успеха в решении образовательных задач – самостоятельность, настойчивость, упорство, выдержку и самообладание. Эти качества формируются и развиваются на уроке и в процессе самостоятельной деятельности учащихся по созданию творческих проектов.

Воля стимулирует активность учащегося, направленную на преодоление трудностей. Она дает возможность обучающемуся регулировать свою деятельность и поведение в образовательном процессе. Л.С. Выготский утверждал, что «воля – это рычаг всех действий, всех способностей» [57, с. 231]. Опираясь на данное утверждение, мы в педагогическом эксперименте задействуем волевые качества учащихся с целью преодоления внешних и внутренних препятствий, развития самоорганизации и самоконтроля в процессе развития творческих возможностей.

В условиях реформирования современного образования феномен развития творческих возможностей обучающихся приобретает особую актуальность. Средства педагогических технологий все активнее проникают во все сферы образования, становясь инструментом эффективной подготовки компетентных учащихся, способных применять полученные знания и способности для творческого решения проблемных ситуаций.

Таким образом, совокупность выявленных нами педагогических условий способствует не только решению задач развития творческих возможностей обучающихся, но и развитию личности в целом.

Выводы по первой главе

1. Анализ отечественной и зарубежной научной литературы по проблеме исследования показал, что реформирование образования, изменения в сфере государственной политики Российской Федерации влекут

за собой повышение требований к развитию творческих возможностей учащихся. На основании Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» возникает потребность в использовании соответствующих педагогических технологий для формирования знаний, умений и навыков, опыта деятельности, творческого развития личности, развития её способностей, удовлетворения образовательных потребностей и интересов» обучающихся (Закон «Об образовании в РФ» (ст. 2, ст. 3, ст. 13))

Образовательная деятельность, основополагающим условием которой является развитие личности, способной ориентироваться в большом потоке информации, оригинально мыслить, воспринимать и создавать новое, нуждается в совершенствовании имеющихся и создании новых педагогических технологий, которые позволят развивать и реализовывать творческие возможности каждого обучающегося.

Творческие возможности обучающихся подросткового возраста – индивидуальные образовательные ресурсы учащихся, включающие в себя мотивацию, знания, умения, и способности, которые обеспечивают эффективность деятельности в ходе решения творческих задач.

2. Методологической основой нашего исследования являются концепции системного, личностно ориентированного и деятельностного подходов, что позволило нам раскрыть представление о педагогическом аспекте развития творческих возможностей учащихся (В.И. Андреев, В.П. Беспалько, П.И. Пидкасистый, М.М. Поташник, А.В. Слостенин; В.П. Тигров), который заключается в формировании знаний, умений обучающихся и развитии их творческих способностей. Возможности обучающихся развиваются в деятельности – одной из форм активности человека.

Принимая во внимание исследования психофизиологических особенностей подростков, специфику процесса развития творческих возможностей, а также учитывая современные представления о возможностях обучающихся, мы выявили компоненты творческих

возможностей обучающихся (мотивационный, когнитивный, деятельностный, творческий) и критерии их развития (интерес к творческой деятельности, мотивы развития возможностей обучающихся, совокупность знаний, умений, способностей в области выполнения творческих проектов.

Проведенное теоретическое исследование проблемы диссертационного исследования позволило разработать педагогическую *технология развития творческих возможностей обучающихся подросткового возраста*.

Технология представляет собой педагогически спроектированную систему *теоретически обоснованных принципов, форм, методов и правил эффективной организации совместной деятельности педагога и обучающихся, направленных на достижение образовательных целей*.

Педагогическая технология развития творческих возможностей обучающихся подросткового возраста включает:

- цель: развитие творческих возможностей обучающихся;
- компоненты: мотивационный, когнитивный, деятельностный, творческий;
- критерии развития творческих возможностей обучающихся: совокупность мотивов, интерес к творческой деятельности, совокупность знаний, умений и способностей в области решения творческих задач и выполнения проектов;
- принципы развития творческих возможностей учащихся: целостность, наглядность, научность, последовательность, доступность;
- методы (проектный, проблемный, эвристический)
- средства: креативные (морфологический анализ, мозговой штурм), моделирующие (модели реальных объектов), компьютерные модели; средства информационных технологий (технологические карты, компьютерные средства);
- формы (нетрадиционный урок, деловые игры, проектная деятельность, урок защиты творческих заданий) развития творческих возможностей учащихся;
- этапы развития творческих возможностей учащихся (мотивационный, познавательный, творческий, рефлексивный);
- уровни творческих возможностей учащихся (высокий, средний, низкий);

– результат – повышение уровня творческих возможностей учащихся.

Разработанная педагогическая технология развития творческих возможностей обучающихся помогает:

- прогнозировать образовательный процесс;
- выстраивать образовательный процесс на основе поставленных целей;
- реализовывать модель совместной деятельности педагога и обучающихся;
- осуществлять развивающее обучение;
- создавать комфортные условия развития обучающихся;
- диагностировать уровень возможностей обучающихся;
- проводить педагогическую коррекцию.

Технология развития творческих возможностей обучающихся подросткового возраста реализует алгоритм достижения планируемых результатов, состоящий из серии шагов.

- Шаг 1. Формирование положительной мотивации к учению.
- Шаг. 2. Организация учебно-познавательной деятельности по формированию технологических знаний, которые создают фундамент творческой деятельности.
- Шаг 3. Организация учебно-познавательной деятельности по развитию технологических умений, которые создают фундамент для творчества обучающихся.
- Шаг 4 .Стимулирование творческой мотивации.
- Шаг 5. Организация творческой деятельности, в процессе которой развиваются возможности обучающихся.
- Шаг 6. Рефлексия.
- Шаг 7. Проведение диагностики и педагогической коррекции.

Совокупность вышеперечисленных положений образует систему организации образовательной деятельности, ориентированную на определенный гарантированный уровень развития творческих возможностей обучающихся.

4. Результатом анализа психолого-педагогических исследований, посвященных изучению вопросов развития творческих возможностей обучающихся подросткового возраста, является совокупность педагогических условий, способствующих эффективному развитию творческих возможностей учащихся.

К совокупности педагогических условий развития творческих возможностей обучающихся подросткового возраста можно отнести следующие:

1) Создание творческой среды для развития возможностей обучающихся. Творческая среда обучающегося подросткового возраста включает в себя творчески ориентированные условия существования и деятельности воспитанника, его окружение, среди которых семья, друзья, учителя, образовательный процесс. Организация творческой деятельности учащихся рассматривается нами на основе наиболее продуктивных форм (нестандартный урок, проектная деятельность, деловые игры, защита творческих заданий) и методов (проектный, проблемный; эвристический и др.) развития творческих возможностей учащихся.

2) Применение средств информационных технологий для развития творческих возможностей обучающихся. В познавательном процессе знание не всегда доступно учащимся, поэтому педагогика применяет информационные технологии, которые обеспечивают его восприятие, понимание и усвоение. Знания, усваиваемые посредством информационных технологий, систематизированы, взаимосвязаны, имеют логическую структуру. В процессе деятельности на основе знаний посредством педагогической технологии формируются *умения и навыки* учащихся, развиваются их способности. Использование компьютерной техники и учебных программ создает дополнительные резервы для формирования учебной и творческой мотивации и формирования творческих возможностей обучающихся.

3) *Применение приемов структурирования информации в процессе творческой деятельности учащихся.* Алгоритм создания творческих проектов помогает учащимся исследовать структуру текста, предназначенного для подготовки творческого проекта, из большого объема информации выделить необходимую и достаточную информацию для подготовки проекта, сформулировать тему проекта, составить вопросный план творческого проекта, подготовить печатную документацию, выступить с докладом.

4) Развитие творческих возможностей учащихся *с учётом индивидуальных особенностей* (уровень творческой мотивации, индивидуальный темп работы в процессе творческой деятельности; уровень творческих способностей). В образовательном процессе проводится диагностика качеств обучающихся, которая помогает учитывать особенности личности при формировании творческих возможностей.

Проведенное теоретическое исследование является основой опытно-экспериментальной работы по апробированию педагогической технологии развития творческих возможностей обучающихся подросткового возраста, анализ которой будет представлен во второй главе.

ГЛАВА 2. ОПЫТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ РАБОТА ПО АПРОБАЦИИ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ РАЗВИТИЯ ТВОРЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПОДРОСТКОВОГО ВОЗРАСТА

2.1. Педагогический эксперимент по апробации педагогической технологии развития творческих возможностей обучающихся подросткового возраста

При подготовке экспериментального исследования по развитию творческих возможностей обучающихся подросткового возраста был осуществлен анализ и выбор форм, методов и средств эффективного развития творческих возможностей обучающихся.

В процессе педагогического эксперимента мы применяем следующие формы развития творческих возможностей обучающихся: нетрадиционные уроки (проблемный урок, проектная деятельность, урок защиты творческих заданий). Они решают дидактические задачи творческих уроков и отличаются от стандартных. В качестве основных элементов этих уроков, составляющих его структуру, представлены: организационный момент; повторение и выявление уровня возможностей учащихся, актуализация знаний (мотивация, развитие интереса к уроку), объяснение нового материала с привлечением методов и средств, вызывающих удивление (привлечение родителей, учителей и других людей различных профессий; организация деловой и ролевой игры; организация проектной деятельности; применение эвристических приемов решения творческих задач), и организация коллективной и индивидуальной творческой деятельности; инструктаж по её выполнению; рефлексия (осознание и анализ творческой деятельности, подведение итогов урока с оцениванием работы обучающихся).

На уроках в процессе педагогического эксперимента мы применяем *деловые* игры, которые предполагают закрепление полученных ранее знаний на практике, применение знаний в новой игровой ситуации. Выбранные

формы урока (деловые и ролевые игры), позволяющие смоделировать реальную ситуацию («Я – технолог», «Я – закройщик», «Я – инженер-изобретатель», «Я – проектировщик», «Я – мастер цеха» «Я – рабочий цеха» и др.), определенную профессиональную деятельность, которую осваивают обучающиеся – участники игры, по итогам которой будет разработан творческий проект.

Проектная деятельность предполагает развитие творческих возможностей обучающихся, умений самостоятельно формировать свои знания в процессе планирования и выполнения постепенно усложняющихся практических заданий. Деятельность учащихся завершается реальным практическим результатом, отражающим разработку проблемы, оформленным в виде доклада – творческого проекта.

Творческий проект является дидактическим средством активизации познавательной деятельности и развития творческих возможностей обучающихся. Он представляет собой обучение в соответствии с личными интересами и потребностями учащихся. Он предполагает постановку и решение проблемы, для решения которой требуются интегрированные знания из различных предметных областей. На основе подобных знаний можно сформулировать и решить проблемную задачу. *Проблемная задача* подразумевает постановку проблемы, а также формулировку задания и вопросов, вытекающих из нее [186, с. 231]. Педагог искусственно создает для обучающихся проблемную ситуацию и показывает пути ее разрешения. Проблемный дидактический метод предназначен для изучения способов научного познания и научных способов решения проблемы. Обучающиеся следят за логикой решения проблем и помогают педагогу в решении отдельных задач. В процессе учебной деятельности они поэтапно выходят на самостоятельный уровень решения проблемы. Роль педагога заключается в организации и контроле эвристической деятельности.

На занятиях также применяются *моделирующие средства*, которые позволяют изучать и исследовать процессы и объекты на их моделях. На

уроках обучающиеся изготавливают из бумаги, картона, дерева и фанеры модели корабля, самолета, приусадебного участка школы, дома и др. Моделирующие средства позволяют представить и исследовать реальные объекты и процессы, которые будут отражены в творческом проекте.

При подготовке творческого проекта мы применяем креативные средства:

1. *Морфологический анализ*, который представляет собой табличную форму решения проблемы. Он предполагает нахождение нового варианта решения с помощью карты-матрицы, отражающей основные сведения об объекте. Карта-матрица позволяет проанализировать объект или процесс, разложив целое на части, выделив характерные признаки. Формирование новой идеи происходит посредством сочетания выбранных параметров.

2. *Мозговой штурм*, который является коллективным средством решения задачи. Он выполняется группами учащихся. В процессе мозгового штурма высказывается большое количество решений изучаемой проблемы. Подобная работа ведется в группе генераторов идей. На этом этапе запрещена любая критика и комментарии, поскольку известно, что критика может тормозить воображение и мышление. На следующем этапе полученные идеи анализируются критиками, оцениваются, отбираются наиболее интересные идеи. Роль учителя при этом заключается в том, чтобы озвучить тему мозговой атаки, познакомить с правилами и помочь учащимся найти оригинальный путь решения проблемы, который будет изложен в материале творческого проекта.

Компьютерные средства. На уроке и во внеурочное время они помогают подготовить творческий проект, реферат, учебно-научное сообщение (текстовый редактор, графический редактор, редактор презентаций, интернет-средства).

Текстовые редакторы. Программы предназначены для создания текстового документа, его редактирования, форматирования. Они помогают подготовить творческий проект, реферат, учебно-научное сообщение.

Подобные программы имеют возможность включения графических объектов в текст.

Графические редакторы. Программы направлены на создание и редактирование графических рисунков, обработку изображений. Подобные программы помогают реализовать творческие возможности обучающихся, включить творческое мышление, воображение, творческие способности.

Моделирующие программы. Позволяют изучать окружающую действительность на моделях. Моделирование различных объектов, процессов, явлений формирует творческие возможности учащихся.

Редакторы презентаций. Подобные программы позволяют реализовать принцип наглядности. Информация, оснащенная цветом, звуком, иллюстрациями, запоминается легко и прочно. Такая презентация может предлагаться через телепроектор массовому слушателю. Обучающиеся при помощи этой программы представляют свой проект, реферат, учебно-научное сообщение на уроке защиты творческих заданий.

Интернет-средства – совокупность программных и технических средств, позволяющих быстро получать необходимую информацию, необходимую для учебной творческой деятельности.

В процессе исследования различных видов средств информационных технологий с целью определения соответствия их основным, специфическим и дидактическим показателям, возможностям использования их на различных уроках «установлено, что программно-аппаратное обеспечение информатизации образования достигло достаточно высокого уровня развития, однако педагогическое наполнение открывшихся возможностей нуждается в серьезном развитии и совершенствовании» [184, с. 182].

На основе анализа работ по проблеме развития информационными средствами [8]; [47]; [64]; [191], [184] творческих возможностей обучающихся, в которых исследуется применение информационных технологий при решении образовательных задач, на констатирующем этапе

нашего исследования были разработаны технологические карты для развития творческих возможностей обучающихся.

Обучающая система информационных карт, предназначенных для развития творческих возможностей обучающихся, помогает подготовить творческий проект. В содержание этой системы вошли алгоритм исследования учебно-научных текстов И.Г. Гузенко [64] и техника теории изобретательских задач Г.С. Альтшуллера [8]. Теория изобретательских задач (ТРИЗ), разработанная Г.С. Альтшуллером специально для решения творческих задач, выявлялась и развивалась на основе изучения передового творческого опыта. В состав ТРИЗ входят аналогии, мозговой штурм, морфологический анализ, маевтика. Такие средства помогают решить творческую задачу не методом проб и ошибок, а целенаправленно и системно. Информационные карты можно демонстрировать учащимся в виде презентации. Техническая поддержка урока заметно повышает интерес учащихся к творческой деятельности, поэтому обучающая система используется как средство формирования творческих возможностей обучающихся и стимулирования мотивации учения.

Творческая деятельность обучающихся, осуществляемая при помощи компьютерной поддержки, позволяет индивидуализировать и дифференцировать работу обучающихся, создавать ситуацию успеха, развивать интерес к творческой деятельности.

Обучающая система способствует активному формированию новых знаний, умений, навыков учащихся, а также стимулирует их мотивацию к самостоятельной проектной деятельности. Данная концепция предполагает изменение роли педагога из носителя готовых знаний в организатора учебно-воспитательного процесса. В такой ситуации приоритетной становится самостоятельная проектная деятельность учащихся. Педагог же выступает в качестве наставника, сопровождающего образовательный процесс. Особенностью обучающей системы является то, что в процессе подготовки творческих проектов, учащиеся выявляют технические противоречия, для

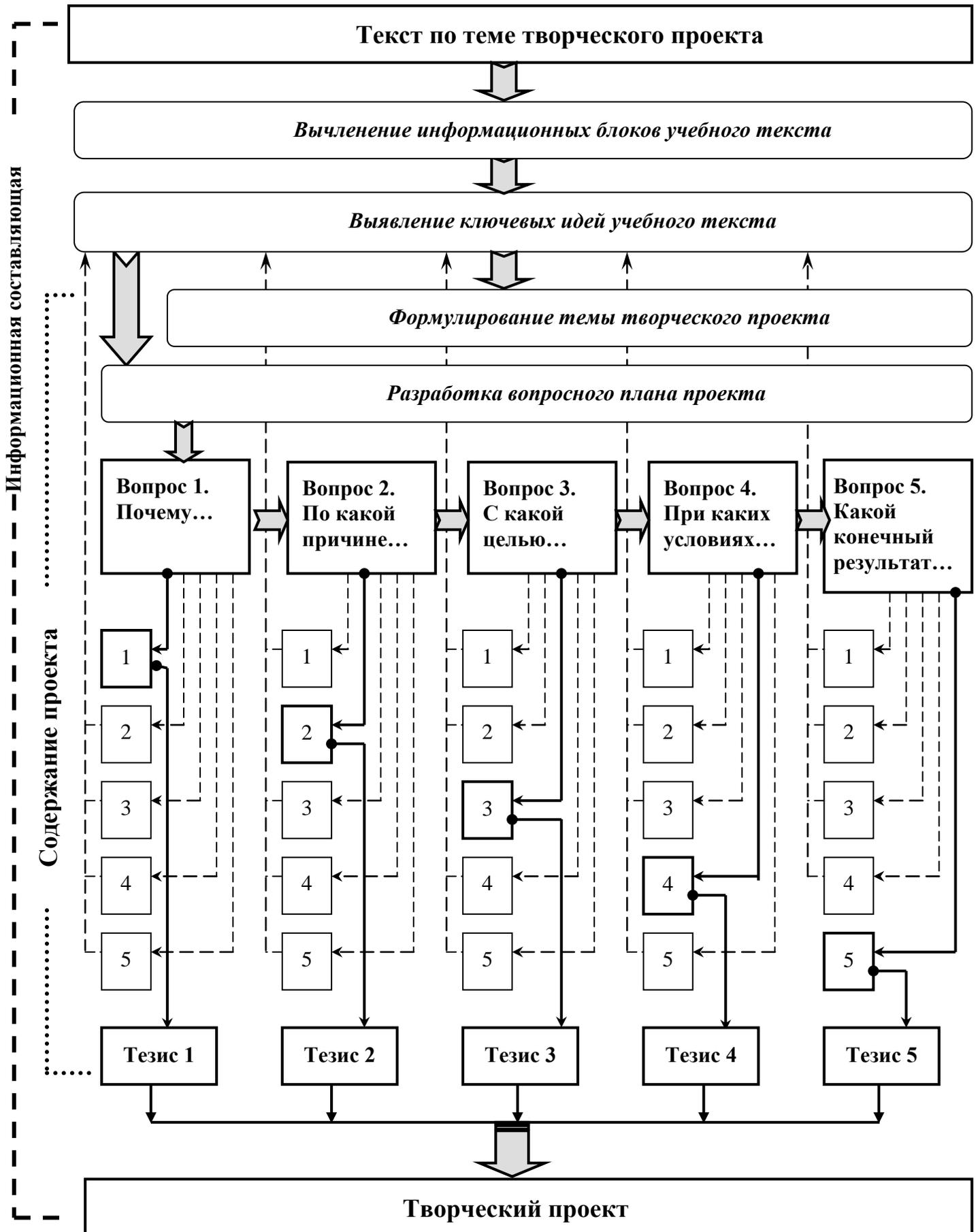


Рисунок 7- Подготовка творческого проекта на основе учебного текста

разрешения которых применяются базовые мыслительные операции: определения, обобщения, сравнения и логического соотношения характеристик анализируемых объектов. Творческие задачи, которые вытекают из проблемной ситуации, легче решить с помощью компьютерной поддержки, т.к., работая над заданием творческого проекта, обучающиеся могут обратиться к возможностям Интернета. Такой вид учебной деятельности обеспечивает усвоение новых знаний и совершенствование имеющихся умений и навыков, связанных со способностью учащихся импровизированно анализировать нестандартную ситуацию и искать новое решение.

Деятельность обучающихся по созданию творческих проектов, выполняемая посредством технологических карт, осуществляется путем изучения текста и выявления ключевых идей для подготовки творческих проектов [64, с. 174-180]. На основе инструкционных карт разрабатываются тема творческого проекта и вопросный план, отражающий основные положения проекта (рисунок 7).

По своей структуре обучающая система информационно-технологических карт включает в себя три образовательных блока: теоретический блок (изучение теоретического материала по выбранной теме проекта), практический блок (подготовка печатной документации изготовление модели или реального изделия), блок контроля (испытание опытного образца, диагностика развития творческих возможностей) (рисунок 8).

Для реализации обучающей системы представлен комплекс описательных действий на бумажном носителе. В соответствии с алгоритмом создания творческого проекта выполняются следующие действия: анализ текста и выделение ключевых идей учебно-научного исследования; выявление темы творческого проекта; составление вопросного плана; исследование учебного текста для подготовки творческого проекта.

Изучаемый текст состоит из информационных блоков и ключевых идей.

Выделенные положения используются учащимися для подготовки творческого проекта в сопровождении учителя и самостоятельной творческой деятельности, необходимой для разработки творческого проекта, составления его вопросного плана.

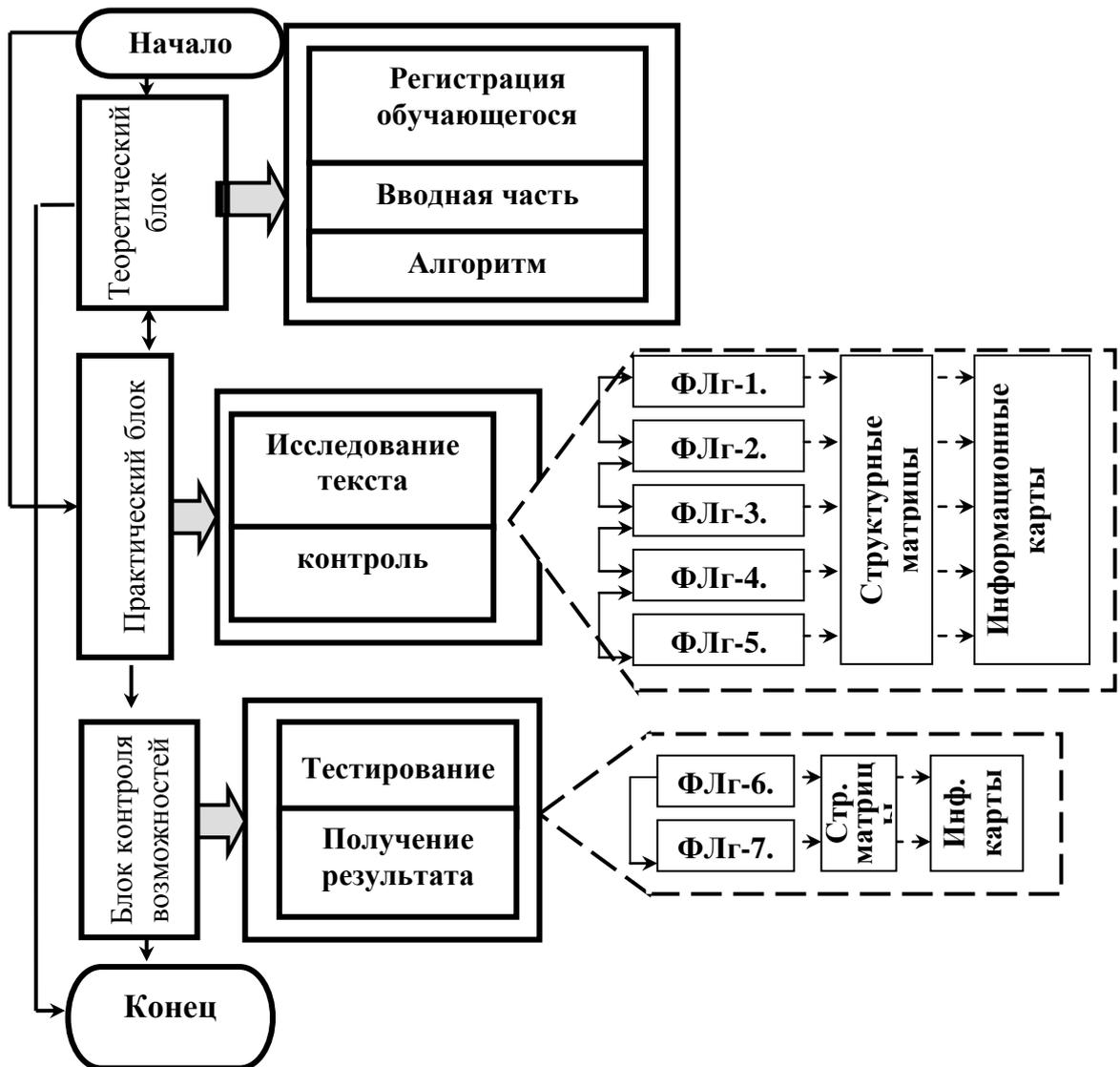


Рисунок 8 – Блочная структура обучающей системы по И.Г. Гузенко

Выявление информационных блоков и ключевых идей у обучающихся на начальном этапе может вызывать затруднения, поэтому система предусматривает применение особых технологических карт, отражающих алгоритм подготовки творческого проекта. Информационные карты дают

возможность учащимся сначала освоить метод учебных шагов по образцу («демонстрационная презентация»), а затем перейти к самостоятельной работе решения творческих задач, которая в обучающей системе активизирует познавательную деятельность обучающихся и помогает формировать их творческие возможности.

Теоретическими основаниями, позволяющими развивать творческие возможности на базе дидактических принципов, выделенных П.И. Пидкасистым, являются: наглядность, научность, целостность, последовательность, доступность, индивидуализация; проблемное, поисковое, эвристическое обучение.

Наглядность – информационно-технологические карты обучающей системы, которые имеют табличную форму представления информации и способствуют формированию четких зрительных образов и причинно-следственных связей [150, с. 182]. Информация, полученная таким образом, запоминается легко и прочно.

Научность – информационно-технологические карты, содержащие информацию о последних достижениях науки.

Целостность – в целостном образовательном процессе посредством информационно-технологических карт могут не только формироваться и развиваться возможности обучающихся, но и воспитываться творческая личность. Такой род деятельности способствует активизации всех имеющихся у обучающихся знаний о предмете изучения, воспитывает и развивает наблюдательность, сознательное управление деятельностью, самоконтроль.

Проблемное обучение предполагает выявление проблемы творческого проекта, а также формулировку задания, вытекающего из нее. В ходе урока с помощью информационной карты разрабатывается вопросный план для защиты творческого проекта. Учащиеся наблюдают, анализируют, выделяют существенные признаки, сопоставляют, подводят итоги и обобщают полученные сведения в виде творческого проекта.

Эвристическое (поисковое) обучение предполагает применение когнитивных методов (беседа, диспут), организаторских (самостоятельная творческая деятельность), креативных средств решения проблемы (морфологический анализ, мозговой штурм). Эвристическое обучение предусматривает использование информационных карт, в которых проблема разделяется на серию доступных этапов, каждый из которых является шагом к достижению основной цели. Обучающиеся самостоятельно работают над заданием, применяя креативные средства решения проблемы (морфологический анализ, мозговой штурм), описываемые в схеме-инструкции. Учитель же выступает в роли организатора и консультанта.

Информационные карты, разработанные для развития творческих возможностей обучающихся, содержат:

- информацию, необходимую для решения творческих задач и создания творческих проектов;
- информацию для составления вопросного плана творческого проекта;
- информацию, помогающую озаглавить творческий проект;

Технологическая карта № 1

Структурирование текста и выделение ключевых идей для подготовки творческого проекта

Цель: формирование знаний и умений выявлять ключевые идеи текста для подготовки творческого проекта.

Учебные действия:

1. Выбрать текст по тематике творческого проекта.
3. Выполнить структурирование текста на информанты (содержательные текстовые блоки, имеющие логический смысл и завершенность идеи).
4. Выявить ключевые слова и составить ключевые идеи для каждого информанта.

Таблица 1 – Выделение ключевых идей для подготовки творческого проекта

<p>Текст по теме творческого проекта, расчленённый на информанты с выделенными (подчёркнутыми) ключевыми словами</p>	<p>Ключевые идеи</p>
<p>ПЕРВЫЙ ИНФОРМАНТ</p> <p><u>Творческий проект – средство творческой деятельности, которое позволяет развивать специфические умения, навыки и творческие возможности.</u> Его <u>результатом являются</u> готовые графические и текстовые <u>документы</u>, отражающие <u>разработку и решение</u> определенной <u>проблемы</u>.</p> <p>Решение проблемы, описываемой в проекте, требует интегрированного знания. Проект подразумевает исследование проблемы, сравнительное изучение методов ее решения и выбор наиболее эффективного, сбор информации, предложение совместной творческой разработки.</p> <p>ВТОРОЙ ИНФОРМАНТ</p> <p><u>Структура творческого проекта</u> включает в себя следующие положения:</p> <p>1. Выбор темы проекта.</p>	<p>I. <u>Творческий проект – средство творческой деятельности, которое развивает возможности.</u></p> <p><u>Результатом являются документы, в которых разрабатывается и решается проблема</u></p>

Продолжение таблицы 1

Текст по теме творческого проекта, расчленённый на информанты с выделенными (подчёркнутыми) ключевыми словами	Ключевые идеи
<p><u>2. Обдумывание возможных вариантов проблем.</u></p> <p><u>3. Распределение задач по группам, обсуждение возможных методов поиска информации и ее исследования.</u></p> <p><u>4. Самостоятельная работа учащихся по своим творческим задачам.</u></p> <p><u>5. Защита проектов.</u></p> <p><u>6. Коллективное обсуждение, экспертиза, оценивание, подведение итогов.</u></p>	<p>II. <u>Структурные</u></p> <p>положения</p> <p><u>творческого проекта</u></p> <p>1. <u>Обдумывание</u></p> <p><u>вариантов проблемы.</u></p> <p>2. <u>Распределение по</u></p> <p><u>группам.</u></p> <p>3. <u>Обсуждение</u></p> <p><u>методов исследования</u></p> <p><u>информации.</u></p>
<p>ТРЕТИЙ ИНФОРМАНТ</p> <p>В изобретательской практике принято <u>диагностировать пять уровней творчества.</u> Каждый уровень характеризуется своими особенностями и критериями.</p> <p><u>Первый уровень творчества</u></p> <p>В рамках данного уровня с конкретным объектом каких-либо видимых изменений не происходит, <u>изменениям</u> могут подвергаться лишь <u>вспомогательные элементы предмета.</u></p> <p><u>Второй уровень творчества.</u></p> <p>Данный уровень – это различные дополнения и <u>изменения,</u> которые мы вносим в объект. Они не меняют принцип действия <u>объекта,</u> в рамках которого они производятся. Характерным моментом этого уровня творчества является тот факт, что сама задача и</p>	<p>4. <u>Самостоятельная</u></p> <p><u>работа.</u></p> <p>5. <u>Защита проектов.</u></p> <p>6. <u>Подведение итогов</u></p> <p>III. <u>Диагностируют</u></p> <p><u>пять уровней</u></p> <p><u>творчества</u></p> <p><u>Уровни творчества</u></p> <p>1. <u>Изменяются</u></p> <p><u>вспомогательные</u></p> <p><u>элементы объекта.</u></p>

Продолжение таблицы 1

<p>способы ее решения <u>лежат</u> в рамках <u>определенной науки</u> или дисциплины.</p> <p><u>Решения задач</u> второго уровня творчества связаны иногда с устранением мелких противоречий. Первый и второй уровни объединяют действия, которые могут совершенствовать объект, но не менять его.</p> <p><u>Третий уровень творчества.</u> Внесение существенных изменений и дополнений, которые максимально улучшают принципы действия объекта. <u>Решение</u> этой задачи связано с <u>устранением противоречий</u>, которые возникли на уровне системных элементов. Средства решения задач этого уровня творчества могут находиться в различных областях наук.</p> <p><u>Четвертый уровень творчества.</u> На этом уровне в <u>объект</u> вносятся изменения, которые полностью <u>меняют принцип его действия</u>. Для решения задач данного уровня необходимо искать решения, которые лежат в пределах совершенно другой науки, нежели задача. <u>При этом науки эти не являются смежными.</u></p> <p><u>Пятый уровень творчества.</u> Данный уровень сводится к тому, что в рамках него <u>создается принципиально новый объект</u>, который действует по ранее неизвестному принципу. Чаще всего эти изобретения сами рожают науку, <u>раскрывая ранее неизвестные способности человека</u></p>	<p>2. <u>Изменения объекта лежат</u> в области <u>определенной науки</u>.</p> <p>3. Решение связано с устранением противоречий.</p> <p>4. Меняется принцип действия объекта.</p> <p>5. Создается новый объект, раскрывая ранее неизвестные способности человека.</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>ЧЕТВЕРТЫЙ ИНФОРМАНТ</p> <p><u>Для подготовки творческого проекта применяют методы ТРИЗ.</u></p> <p><u>Метод мозгового штурма – коллективный способ решения задач. Группой учащихся предлагается много вариантов решения проблемы, затем выбирается лучшее.</u></p> <p><u>В мозговом штурме участвуют учащиеся, компетентные в области решения проблемы и ведущий (учитель). Ведущий ставит цель решаемой проблемы. В ходе мозгового штурма участники высказывают свои идеи решения поставленной задачи, причем как логичные, так и абсурдные. Все идеи записываются ведущим. Затем, когда все идеи высказаны, производится их анализ, коррекция и отбор. В итоге возникают необычные предложения и максимально эффективные решения задачи. Успех мозгового штурма сильно зависит от активности обсуждения, поэтому роль ведущего в мозговом штурме очень важна. Он может резюмировать правильное решение.</u></p> <p>Морфологический анализ представляет собой табличную форму решения проблемы. Он предполагает нахождение нового варианта решения с помощью карты-матрицы, в которой перечисляются основные характеристики объекта. Сочетанием выбранных параметров происходит формирование новой идеи. Посредством комбинирования объекта можно получить самые неожиданные новые решения.</p>	<p><u>IV. Для творческого проекта применяют методы ТРИЗ.</u></p> <p><u>Метод мозгового штурма – предлагается много вариантов решений и выбирается лучшее. В мозговом штурме участвуют группа учащихся и ведущий, который ставит цель проблемы, участники высказывают идеи. В процессе мозгового штурма возникают необычные предложения.</u></p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Продолжение таблицы 1

<p>Цель морфологического анализа: выявить возможные решения данной проблемы. Систематизировать и упорядочить рассмотренные варианты решения проблемы.</p> <p>ПЯТЫЙ ИНФОРМАНТ</p> <p><u>Морфологический анализ</u> подразумевает выполнение следующих положений:</p> <ol style="list-style-type: none"> <u>1. Выбор объекта (проблемы).</u> <u>2. Выделение основных характеристик.</u> <u>3. Заполнение карты-матрицы.</u> <u>4. Формирование нового варианта идеи, сочетая предложенные характеристики.</u> <p><u>Рекомендации по проведению морфологического анализа:</u> <u>выявление функции объекта, основных параметров и характеристик, например: материал для изготовления изделия, способ соединения деталей, дизайн;</u> <u>запись по каждому выбранному параметру возможных вариантов;</u> <u>формирование нового варианта</u></p>	<p><u>V. Морфологический анализ</u> подразумевает выполнение следующих положений:</p> <ol style="list-style-type: none"> <u>1. Выбор объекта.</u> <u>2. Выявление его характеристик.</u> <u>3. Заполнение карты-матрицы.</u> <u>4. Формирование новой идеи получается сочетанием предложенных характеристик</u> <p><u>Рекомендации к морфологическому анализу:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <u>1. Выявление функции объекта.</u> <u>2. Определение параметров и характеристик исследуемого объекта.</u> <u>3. Запись по каждому признаку вариантов его выполнения.</u> <u>4. Формирование нового варианта комбинированием известных характеристик</u>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Таблица 2 – Технологическая карта № 2
«Тема творческого проекта» (вариант I)

Цель: формирование знаний о заголовке творческого проекта; развитие творческих способностей.

Учебные действия:

научиться формировать заголовок творческого проекта на основе следующих положений:

1. *Сформулированные ключевые идеи (табл. 1) перенести в раздел ключевых идей (табл. 2).*
2. *Выявить* стандартные компоненты для формулирования заголовка.
3. *Выбрать* наиболее близкие к решению образовательной проблемы стандартные начала (Ст.н.), ключевые идеи (Кл.) и определить траекторию поиска темы (- - - - - → Т)
3. Сформулировать заголовок творческого проекта (простое повествовательное предложение)

Продолжение таблицы 2

<p><i>Цель:</i> формирование знаний о заголовке творческого проекта; развитие творческих способностей.</p> <p><i>Учебные действия:</i></p> <p>научиться формировать заголовок творческого проекта на основе следующих положений:</p> <p>1. <i>Сформулированные ключевые идеи (табл. 1) перенести в раздел ключевых идей (табл. 2).</i></p> <p>2. <i>Выявить стандартные компоненты для формулирования заголовка.</i></p> <p>3. <i>Выбрать наиболее близкие к решению образовательной проблемы стандартные начала (Ст.н.), ключевые идеи (Кл.) и определить траекторию поиска темы (- - - - - → Т)</i></p> <p>3. Сформулировать заголовок творческого проекта (простое повествовательное предложение</p>			
Стандартные начала, Стн.	Ключевые идеи информантов, Кл.	Инновационные и мотивационные факторы (Инц.+ М.)	Тема проекта
1.1. Условия применения	2.1. Творческий проект развивает способности к решению проблем	3.3.+3.4. Стратегия инновационного развития на период до 2020 г.	Особенности получения нового варианта решения проблемы при использовании техники ТРИЗ в современной проектной деятельности ----- ↑
2.1. Особенности формирования	2.2. Структурные положения творческого проекта: обдумывание, обсуждение, исследование, самостоятельная работа, защита	2.3.+2.4 Реализация национального проекта «Инновационная Россия» в современной проектной деятельности ----- ↑	
3.1. Влияние на учащихся, и их подготовку	3.2. Развитие творческих возможностей	3.3+3.4. Реализация национального проекта «Образование» в современных образовательных учреждениях	Штриховая траектория отражает результат поиска оригинальной темы исследования текста
4.1. Критическое осмысление развития	4.2. Новый вариант решения проблемы получается при использовании техники Триз ↑-----	4.3.+4.4. Высокие технологии и инновации в области изобретательства	Стандартные окончания (Сто.) в теме исследования присутствуют в невербальной форме
5.1. Особенность -----	5.2. Объект формируется сочетанием предложенных характеристик	5.3+5.4. Информатизация общества	

Таблица 3 – Технологическая карта № 2 (Вариант II)
«Тема творческого проекта»

Стандартные начала, Стн.	Ключевые идеи, Кл.	Стандартные окончания Сто	Тема творческого проекта
1.1. Разработка дизайна	2.1. Шкатулка	3.1. Посредством вязания	ИТ: Подготовка творческого проекта методами ТРИЗ -----
2.1. Обработка изделия	2.2. Панно	3.2. В технике «печворк»	
3.1. Изготовление изделия	3.2. Прихватка	3.3. Методами ТРИЗ ----- ↑	Штриховая траектория отражает результат поиска оригинальной темы исследования текста
4.1. Разработка конструкции	4.2. Творческий проект ----- ▲	4.3. В технике «мягкая игрушка»	
5.1. Подготовка -----	5.2. Композиция 	5.3. Посредством декоративно-прикладного материала	

3. Методические рекомендации:

3.1. Повтор: анализ текста выполняется по 5 информантам; выборка компонентов стандартные начала (Ст.), ключевые идеи (Кл.), инновационный творческий фактор (Инц.), стандартные окончания (Сто.), которые выбираются из текста лекций, учебных пособий, научных статей; разработка 15 вариантов компонентов позволяет выполнить углубленный анализа текста.

3.2. Выборка компонентов (5.1.-4.2.-3.3-1.4.) и траектории научного исследования зависит от личностных факторов, отражающих склонность, предпочтение к изучаемым вопросам

**Таблица 4 – Технологическая карта №3
«Составление вопросного плана творческого проекта»**

<p><i>Цель:</i> формирование умений составления вопросного плана; развитие творческих способностей <i>Учебные действия:</i> 1. Изучить текст по теме “Особенности получения нового варианта решения проблемы при использовании техники ТРИЗ в современной проектной деятельности”. 2. Составить вопросный план творческого проекта на базе табл. 2</p>				
Стандартные начала (Стн.)	Ключевые идеи исследования, Кл.	Факторы текста, Инц. + Мк.	Стандартные окончания, Сто.	Вопросы плана научного исследования изучаемого текста
1.1. Почему?	1.2. Творческий проект развивает способности к решению проблем	1.3. Активизация деятельности учителя и учащихся	1.4. Особенность познавательной деятельности при решении творческой задачи	1.5. Почему творческий проект развивает способности к решению проблем?
2.1. По какой причине?	2.2. Структурные положения творческого проекта: обдумывание, обсуждение, исследование, самостоятельная работа, защита	2.3. Влияние творческой деятельности на развитие способностей	2.4. Эффективное формирование знаний, умений и навыков	2.5. По какой причине обдумывание, обсуждение, исследование, самостоятельная работа, защита являются структурными положениями творческого проекта?
3.1. С какой целью?	3.2. Объект формируется сочетанием предложенных характеристик	3.3. Диагностическая постановка учебной цели	3.4. Формирование и развитие творческой личности	3.5. С какой целью объект формируется сочетанием предложенных характеристик?
4.1. При каких условиях?	4.2. Новый вариант решения проблемы получается при использовании ТРИЗ	4.3. Комментированное обучение как вариант подготовки творческих проектов	4.4. Эффективность инноваций и реализация их в науке и технике	4.5. При каких условиях новый вариант решения проблемы получается при использовании техники ТРИЗ?

Таблица 5 – Информационно-технологическая карта № 4
«Знакомство с положениями творческого проекта по вопросному плану»

<p><i>Цель:</i> сформировать знания и умения составления развёрнутого плана (по информационно-технологической карте 2); <i>научиться</i> формулировать ответы на предложенные вопросы, ответить на вопросы карты № 2.</p>		
Вопросы	Вопросный план	Варианты ответов
1.1. Почему?	1.2. Почему творческий проект развивает способности к решению проблем?	<p><i>Во-первых, потому что</i> в творческом проекте ставится проблемная задача и применяются различные методы ее решения, в том числе применяется техника ТРИЗ, которая развивает способности к решению проблем</p> <p><i>Во-вторых, потому что</i> ТРИЗ при составлении творческих проектов предусматривает применение различных техник, в том числе алгоритм АРИЗ, который заключается в разрешении различных противоречий и приводит к положительному результату в решении проблем.</p> <p><i>В-третьих, потому что</i> техника ТРИЗ стимулирует личность к саморазвитию и заставляет изучать различные науки, необходимые для решения задач, применять нестандартные методы решения, уходить от шаблона, проявлять оригинальность. В процессе подобных действий развиваются способности к решению проблем</p>

Продолжение таблицы 5

Вопросы	Вопросный план	Варианты ответов (примерные)
2.1. По какой причине?	<p>2.2. По какой причине обдумывание, обсуждение, исследование, самостоятельная работа, защита являются структурными положениями творческого проекта</p>	<p><i>Во-первых, по причине того, что для составления творческих проектов необходимо решить проблемную задачу, а в процессе учебной деятельности происходит её обдумывание и обсуждение.</i></p> <p><i>Во-вторых, по причине того, что для решения задач необходимы различные сведения об описываемом объекте, происходит процесс его исследования.</i></p> <p><i>В-третьих, по причине того, что основной идеей творческого проекта является самостоятельная работа, которая проходит по определенным законам и превращает формирование новых творческих идей в самостоятельную деятельность с последующей публичной защитой её результата, когда можно заключить, что структурные положения творческого проекта изучены, доказаны и имеют место при его составлении</i></p>

Вопросы	Вопросный план	Варианты ответов
3.1. С какой целью?		<p><i>Во-первых,</i> с целью, целенаправленного и системного решения творческой задачи по формированию нового объекта и обогащения общества различными инновациями, применяют метод морфологической матрицы.</p> <p><i>Во-вторых,</i> с целью обучения изобретать новые объекты или новые способы их изготовления посредством морфологической матрицы, которая развивает воображение, <i>В - третьих,</i> целью, научиться решать проблемы по формированию нового объекта или способа его изготовления, методом морфологического анализа, который считают обобщением сильных сторон творческого опыта многих поколений, объект или способ его изготовления формируется сочетанием предложенных характеристик</p>
Вопросы	Вопросный план	Варианты ответов

4.1. При каких условиях?	4.2. При каких условиях новый вариант решения проблемы получается при использовании техники ТРИЗ?	<p><i>Варианты ответов</i></p> <p><i>Во-первых</i>, необходимо понимать, что теория решения изобретательских задач – это технология творчества, основанная на идее о том, что <i>все развивается по определённым законам</i> и что <i>новые варианты решений должны, независимо от субъективного к этому отношения, подчиняться объективным закономерностям</i>. Поэтому если исключить метод проб и ошибок, то применение ТРИЗ является наиболее рациональным для поиска нового варианта решения проблем.</p> <p><i>Во-вторых</i>, необходимо отметить, что если исключить метод проб и ошибок, который считается не самым эффективным для решения проблем и представляет собой весьма запутанную и бесструктурную схему, то новый вариант решения проблемы будет получен эвристическими методами, входящими в технику ТРИЗ. Они позволяют решить проблему не методом проб и ошибок, а целенаправленно и системно.</p>
Вопросы	Вопросный план	Варианты ответов

<p>4.1. При каких условиях?</p>	<p>4.2. При каких условиях новый вариант решения проблемы получается при использовании техники ТРИЗ?</p>	<p><i>В-третьих</i>, чтобы искать новый вариант решения проблемы целенаправленно и системно, применяются методы ТРИЗ, поскольку они представляют собой обобщённый опыт многих поколений. Техника ТРИЗ разработана специально для решения подобных задач. Она выявлялась и развивалась на основе изучения больших массивов информации. В этом смысле ТРИЗ можно считать обобщением сильных сторон творческого опыта многих поколений</p>
<p>5.1. Каков конечный результат</p>	<p>5.5. Каков результат формирования творческих возможностей?</p>	<p><i>Во-первых</i>, результат формирования творческих возможностей зависит от того, какую категорию людей рассматривают – учащихся школы или изобретателей-новаторов. К различным категориям применяются разные подходы.</p> <p><i>Во-вторых</i>, необходимо понимать, что высшим уровнем творческих возможностей для обучающегося средней школы может быть третий уровень творчества, при котором</p>

Продолжение таблицы 5

Вопросы	Вопросный план	Варианты ответов
5.1. Каков конечный результат?	5.5.Каков результат формирования творческих возможностей?	<p>происходит внесение существенных изменений и дополнений в объект, максимально развивающих принципы его действия. Решение подобной задачи связано с устранением противоречий, которые возникли на уровне системных элементов.</p> <p><i>В-третьих,</i> формирование творческих возможностей полностью происходит на пятом уровне творчества, который сводится к тому, что в его рамках создается принципиально новый объект, который действует по ранее неизвестному принципу. Чаще всего, эти изобретения сами рождают науку, раскрывая ранее не известные возможности человека.</p>

Применение информационно-технологических карт способствует формированию новых знаний, умений, навыков обучающихся, а также стимулирует их к самостоятельной деятельности создания творческих

проектов.

Информационные компьютерные технологии являются основой современного образования, поэтому при создании творческих проектов информационные карты транслируются с помощью презентации через телепроектор. Специфика применения компьютерных технологий для развития творческих возможностей обучающихся отличается «целостностью процесса обучения», который позволяет подготовить учащихся к самостоятельной творческой деятельности на основе алгоритма создания творческих проектов.

На начальном этапе учащиеся знакомятся с алгоритмом в процессе презентации, содержащей информационно-технологические карты. Алгоритм создания творческих проектов позволяет с помощью информационно-технологических карт выполнить структурирование информации по теме творческого проекта и выявить ключевые идеи (технологическая карта № 1, таблица 1). В следующей технологической карте №2 (таблица. 3) формулируется тема исследования учебного текста; далее с помощью технологической № 3 (таблица 4) осуществляется формирование вопросного плана, который помогает при защите творческого проекта (таблица. 5), разрабатывается содержание творческого проекта.

При подготовке экспериментального исследования по развитию творческих возможностей обучающихся подросткового возраста была разработана специальная диагностическая карта процесса развития творческих возможностей обучающихся, которая содержала уровни развития компонентов возможностей, описанных в модели (рисунок 6). Каждый уровень, отраженный в диагностической карте, имеет соответствующую ему характеристику.

Таблица 6 – Диагностическая карта уровней развития творческих возможностей обучающихся подросткового возраста

Компоненты	Уровни развития творческих возможностей
------------	-----------------------------------------

	Высокий	Средний	Низкий
<i>1. Мотивационный (мотивация)</i>	Устойчивый интерес к творческой деятельности на уровне глобальной цели	Нестабильный интерес к творческой деятельности	Ситуативный интерес к творческой деятельности с преобладанием мотива одобрения и поощрения со стороны родителей, учителей, одноклассников
<i>2. Когнитивный (знания)</i>	Совокупность знаний из области решения творческих задач, создания творческих проектов	Устойчивые знания в направлении «Технология. Технический труд» (мальчики), «Технология. Обслуживающий труд» (девочки)	Отсутствие прочных предметных знаний
<i>3. Деятельностный (умения)</i>	Совокупность умений из области решения творческих задач и создания проектов, умений работы в группе, выступлений с докладами	Устойчивые общетрудовые и специальные умения	Отсутствие технологических умений
<i>4. Творческий (способности)</i>	Совокупность способностей решения творческих задач и создания проектов	Творческие способности (коммуникативные, эвристические, способности к свёртыванию)	Отсутствие творческих способностей, необходимых для решения творческих задач

В структуре творческих возможностей обучающихся подросткового возраста мы выделяем следующие компоненты:

Мотивационный (мотивация) – наличие интереса учащихся к творческой деятельности, мотивы развития своих возможностей;

Когнитивный (знания) – результаты познания окружающего мира, совокупность идей учащихся, которые выражают теоретическое овладение предметом.

Умения – овладение способами применения знаний на практике.

Навыки – умения, доведенные до автоматизма. Это способы выполнения действий, сложившиеся в результате многочисленных упражнений.

Способности – индивидуальные особенности учащихся, которые обеспечивают быстроту приобретения знаний, умений и навыков в ходе решения творческих задач.

Коммуникативные способности включают в себя творческие возможности учащихся, реализующиеся в учебно-познавательной деятельности; критериями его сформированности выступают: система навыков работы в группе; нестандартность и оригинальность решения обучающимися ситуаций межличностного взаимодействия, выступления с докладами при защите творческого проекта.

Способности к свертыванию информации включают в себя творческие возможности сворачивать мыслительные операции, заменяя несколько понятий одним, необходимые для составления вопросного плана творческого проекта, выделения ключевых положений для заглавия творческого проекта, сворачивания информации специальной литературы в текст творческого проекта.

Эвристические способности включают в себя комплексные возможности совершения деятельности, направленной на создание новых образовательных продуктов из области решения творческих задач и создания творческих проектов.

В процессе учебно-воспитательной деятельности педагог диагностирует уровни развития творческих возможностей обучающихся: низкий, средний, высокий .

- **Высокий** уровень характеризуется устойчивым интересом к творческой деятельности, совокупностью знаний и умений из области

решения творческих задач и создания проектов, умений работы в группе выступления с докладами, совокупность способностей, необходимых для решения творческих задач и создания проектов;

средний уровень характеризуется нестабильным интересом обучающихся к творческой деятельности, устойчивыми технологическими знаниями и умениями, творческими способностями (коммуникативными, эвристическими, способностями к свертыванию);

низкий уровень характеризуется ситуативным интересом к творческой деятельности с преобладанием мотива одобрения (получить хорошую оценку, заслужить одобрение учителя, родителей, одноклассников). отсутствием прочных технологических знаний и умений; решением творческих задач и составлением творческих проектов при непосредственной помощи учителя.

Разработанная диагностическая карта уровней развития творческих способностей обучающихся позволила осуществить диагностику и педагогическую коррекцию компонентов творческих способностей учащихся подросткового возраста в педагогическом эксперименте.

2.2. Анализ результатов педагогического эксперимента по апробации педагогической технологии развития творческих возможностей обучающихся подросткового возраста

Для исследования вопросов развития творческих возможностей обучающихся подросткового возраста применялся педагогический эксперимент, включающий несколько этапов:

- констатирующий (поисковый);
- формирующий (обучающий);
- статистическая обработка экспериментальных данных.

Подготовка и проведение экспериментального исследования развития

творческих возможностей обучающихся подросткового возраста осуществлялись с 2010 по 2017 годы на базе МБОУ средней общеобразовательной школы № 2 г. Липецка, МОУ ДО ЦД(Ю)ТТ «Городской» г. Липецка. В опытно-экспериментальную работу были включены 96 учащихся. Из них 25 учащихся 6А класса, 24 учащихся 6Б, 26 учащихся 6В класса, 21 обучающихся ЦД(Ю)ТТ «Городской».

Констатирующий этап эксперимента (2010 учебный год) был нацелен на определение диагностического инструментария, диагностирование исходного уровня творческих возможностей обучающихся.

На констатирующем этапе эксперимента проводилась диагностика исходного уровня творческих возможностей обучающихся на основе разработанной диагностической карты (табл. 6) по следующим компонентам: мотивация (методика Е.А. Калининой (см. прил. 1)); знания, умения и творческие способности по диагностике с опорой на положения В.П. Беспалько (см. прил. 2). В качестве системы критериев выступают требования к уровню подготовки учащихся, сформулированные в ФГОС основного общего образования.

В соответствии с обобщенными требованиями учащиеся по курсу «Технология» должны:

- на первом уровне узнавать, кратко описывать технологические объекты и процессы;
- на втором уровне: знать (воспроизводить) термины, понятия, технологии;
- на третьем уровне: применять ранее полученные знания в конкретной ситуации;
- на четвертом уровне проявлять творческие способности.

Тестирование по данным методикам позволило определить исходный уровень творческих возможностей учащихся.

Для проведения педагогического эксперимента были определены границы развития творческих возможностей (диагностика с опорой на положения Беспалько):

- высокий уровень (6 б.);
- средний уровень (3-5 б.);
- низкий уровень (Коб < 3).

Результаты диагностики показали, что лишь 30 человек из 96 (31, 2 %) обладают высоким уровнем мотивации, 22 человека (22, 9 %) обладают низким уровнем знаний, 19 человек из 96 (19,8 %) обладают высоким уровнем творческих способностей. На основании полученных результатов для подготовки и проведения формирующего этапа эксперимента учащиеся были разделены на две группы. Таким образом, были сформированы контрольная группа (47 обучающихся) и экспериментальная группа (49 обучающихся).

До проведения формирующего эксперимента контрольная и экспериментальная группы не отличались между собой по уровню обученности (таблица 7)

Данные, полученные посредством тестирования, в начале педагогического эксперимента были обработаны с помощью критерия Фишера ϕ (угловое преобразование), где значение 0,5 ($p > 0,05$) находится в «зоне незначимости», что свидетельствует о тождественности групп обучающихся.

Таблица 7 – Констатирующий эксперимент

Компоненты развития	Экспериментальная группа			Контрольная группа		
	Высокий	Средний	Низкий	Высокий	Средний	Низкий

творческих возможностей обучающихся	%	%	%	%	%	%
мотивационный	28,6	34,7,0	36,7	31,9	34,0	34,0
когнитивный	20,4	40,8	38,8	25,5	42,6	31,9
деятельностный	32,7	36,7	30,6	38,3	29,8	31,9
творческий	20,4	42,9	36,7	19,1	46,8	40,4

На *формирующем этапе* (2014 – 2015 гг.) проводилась целенаправленная организация опытно-экспериментальной работы по апробации технологии развития творческих возможностей обучающихся подросткового возраста.

Контрольная группа изучала программный материал в традиционной форме. В экспериментальной же группе образовательный процесс проходил по разработанной нами технологии (рисунок 4), на уроках создавались описанные в § 1.2. педагогические условия.

В экспериментальной группе согласно технологии развития творческих возможностей обучающихся подросткового возраста в образовательном процессе была создана творческая развивающая среда, реализующая первое педагогическое условие. Учебно-познавательная работа проходила на основе таких форм обучения как нетрадиционные уроки (деловые и ролевые игры, проблемные уроки, проектная деятельность учащихся с последующей защитой творческого задания). Подобные уроки подразумевали применение игровых методов, метода проектов, проблемных и эвристических методов.

С целью формирования положительной мотивации обучающихся их творческая проектная деятельность организовывалась посредством выбранных нами информационных образовательных технологий (текстовые,

графические редакторы, редакторы презентаций, моделирующие программы, интернет-технологии, что соответствует второму условию – *применение средств информационных технологий для формирования творческих возможностей обучающихся.*

План-конспект экспериментального занятия по теме диссертационного исследования.

Тема урока: Создание творческих проектов.

Цель: развитие творческих возможностей обучающихся.

Задачи:

- формирование положительной мотивации;
- формирование знаний о мире профессий;
- формирование знаний алгоритма подготовки творческих проектов;
- формирование умений решения творческих задач методами ТРИЗ;
- развитие творческих способностей.

Средства урока: компьютер, телепроектор, текстовые, графические редакторы, редакторы презентаций, моделирующие программы, интернет-браузеры; обучающие технологические карты для применения ТРИЗ на бумажном и электронном носителях по одному экземпляру на двух учащихся; электронная запись технологические карт для самостоятельной работы и решения учащимися в домашних условиях задач, составления творческих проектов.

Время: 8 учебных уроков

Таблица 8 – План урока

Ход урока

Деятельность учителя	Деятельность обучающихся
<p>I. Организационный момент</p> <p>1.1. Приветствие учащихся, проверка присутствующих</p> <p>1.2. Цели урока:</p> <p>1. Развитие творческих возможностей для разработки творческих проектов.</p> <p>2. Подготовка творческих проектов.</p> <p>3. Реализация игровой ситуации «Я изобретатель» при решении творческих задач.</p> <p>II. Актуализация знаний (формирование положительной мотивации).</p> <p>Звучит приятная музыка, через телепроектор демонстрируется ролики профессиональной деятельности</p> <p>III. Объяснение нового материала урока по плану:</p> <p>Вопросы:</p> <p>1. Зарождение науки об изобретательстве. Что такое ТРИЗ? Особенности подготовки творческих проектов на основе ТРИЗ.</p> <p>2. Творческий проект. Структура творческого проекта. Разработка творческого проекта методами ТРИЗ.</p> <p>3. Структура информационно-технологических карт</p>	<p>– ответное приветствие</p> <p>–обсуждают видео между собой, вспоминают экскурсии на предприятие</p> <p>Записывают в тетради проблемные вопросы, по которым в настоящее время ведутся масштабные исследования в системе формирования поколения творческих специалистов</p>

Продолжение таблицы 8

Деятельность учителя	Деятельность обучающихся
3.1. Объяснение нового материала урока	

<p>1. Зарождение науки об изобретательстве. Что такое ТРИЗ?</p> <p>Теория решения изобретательских задач (ТРИЗ) возникла благодаря советскому ученому Генриху Сауловичу Альтшуллеру. Изучив патентную документацию ведущих изобретателей, он выявил основные положения решения творческих задач. ТРИЗ считается обобщением сильных сторон российского и зарубежного творческого опыта. В состав техники ТРИЗ входит метод мозгового штурма, маевтика, морфологический анализ и другие.</p> <p>С появлением ТРИЗ возникла возможность оптимизировать процессы решения творческих задач.</p> <p>В 1989 году появилась международная ассоциация ТРИЗ. В её основу легли технологии ТРИЗ. Цель ТРИЗ заключалась в том, чтобы помочь инженерам решать технические проблемы. А уже в 90-х годах 20 века ТРИЗ была переведена на английский язык и пользовалась спросом ведущих зарубежных фирм не только в</p>	<p>задают вопросы о том, как эти проблемы связаны с проектом «Сколково»</p> <p>выступают с подготовленной информацией по группам</p> <p>Повторение содержания изложенного материала в форме беседы</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Деятельность учителя	Деятельность обучающихся
<p>технической области, но и в других областях наук.</p> <p><i>Вопросы для беседы:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Что вы знаете о технике ТРИЗ? – Кто разработал ТРИЗ? <p>3.2. Особенности решения учебных творческих задач на основе ТРИЗ.</p> <p>В настоящее время ТРИЗ-технологии пользуются популярностью как в нашей стране, так и за рубежом. ТРИЗ используют при решении творческих задач различных областей инженеры, политики, бизнесмены, студенты, учащиеся и др.</p> <p>Руководствуясь методами ТРИЗ, человек анализирует варианты решений, отбрасывая самые бесполезные и нереальные, получая решение творческой задачи.</p> <p>Метод мозгового штурма: предлагается много вариантов решений и среди них выбирается лучшее. В мозговом штурме участвуют группа и ведущий, который ставит задачу, а участники высказывают идеи. В процессе мозгового штурма возникают необычные</p>	<p>Повторение содержания нового материала в форме беседы</p>

Деятельность учителя	Деятельность обучающихся
<p>Морфологический анализ. Разработана таблица, в которой перечислены основные положения, характеризующие исследуемый объект. Анализируя и комбинируя их, получают новые варианты решения проблемы.</p> <p><i>Вопросы для закрепления изученного материала:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Какие качества имеет ТРИЗ за пределами техники? – Какие задачи помогает решить ТРИЗ? – Назовите методы ТРИЗ, которые применяются для подготовки творческих проектов? – В чем заключается метод «мозгового штурма»? – В чем заключается «морфологический анализ»? <p>3.3. Творческий проект. Структура творческого проекта.</p> <p>Творческий проект – средство учебной деятельности, которое позволяет формировать и развивать творческие возможности (предметные умения, навыки и творческие способности).</p>	<p>Задают вопросы</p> <p>Отвечают на вопросы</p> <p>Вступают в дискуссию</p>

Деятельность учителя	Деятельность обучающихся
<p>Его результатом являются готовые графические и текстовые документы, отражающие разработку и решение определенной проблемы.</p> <p>Решение проблемы, описываемой в проекте, требует интегрированного знания. Проект подразумевает исследование проблемы, сравнительное изучение методов ее решения и выбор наиболее эффективного, сбор информации, предложение совместной творческой разработки.</p> <p>Структура творческого проекта включает в себя следующие положения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Выбор темы проекта. 2. Определение актуальной личносно значимой проблемы. 2. Выбор способов решения проблемы. 3. Заглавие проекта. 4. Разработка документации проекта. 5. Изготовление модели, описанной в проекте. 6. Защита проекта. 	<p>выступают с сообщениями, слушают, задают вопросы, отвечают на вопросы</p>

<p>Технологические карты содержат информацию об алгоритме создания творческого проекта, сведения о структурировании учебного текста, необходимого для подготовки творческого проекта; о способах свёртывания-развёртывания информации, о том, как озаглавить творческий проект, подготовить печатную документацию проекта, составить вопросный план защиты проекта.</p> <p>Информационно-технологическая карта представлена в виде таблицы, содержащей учебные цели и задачи. Таблица разбита на столбцы. Первый столбец содержит текст, необходимый для подготовки творческого проекта, представленный в виде информантов (необходимых для изучения текстовых блоков), второй позволяет выделить ключевые идеи, которые будут отражены в творческом проекте. Текст анализируется и структурируется по информантам (см. образец), в каждом из них выделяются (подчёркиваются) ключевые слова, определяющие смысл творческого проекта (табл.1).</p> <p><i>Вопросы беседы:</i></p> <p>– Назначение информационно-технологических карт.</p>	<p>слушают,</p> <p>задают вопросы,</p> <p>отвечают на вопросы</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------

Деятельность учителя	Деятельность обучающихся
<p>– Что такое информанты? – Что такое ключевая идея? – Какую информацию содержит второй столбец технологических карт?</p> <p>IV. Практическая работа «Разработка творческого проекта».</p> <p><i>Задание для самостоятельной работы:</i></p> <p>– Сымитировать ситуацию «Я – изобретатель» – Проанализировать изучаемый текст. – Выполнить структурирование текста и выявить содержательные информанты. – Выявить ключевые слова и составить ключевые идеи. – Составить вопросный план исследования темы на базе таблицы</p> <p>Перенести выборку ключевых идей в раздел ключевых идей (таблица. 1).</p> <p>– Выявить положения для формулировки темы. – Выбрать наиболее близкие к решению изучаемой проблемы ключевые идеи и определить траекторию поиска темы (→ Т).</p>	<p>Целенаправленно просматривают технологические карты, читают название, знакомятся со схемой построения карты, задают вопрос о ее форме и структуре</p> <p>Участвуют в деловой игре «Я – изобретатель» Выполняют задания. целенаправленно просматривают информационные карты,</p>

<p>– Озаглавить творческий проект.</p> <p>– Разработать творческий проект на основе выделенных ключевых идей</p> <p>– Изготовить модель реального объекта, разработанную в печатной документации проекта.</p> <p>4.1. Организация деятельности по выполнению обучающимися творческих заданий с использованием информационных карт (ведущий метод обучения – практическая работа; деловая игра)</p> <p>Цель: закрепление учебных действий с использованием информационных схем в процессе реализации игровой ситуации.</p> <p>Организует знакомство с правилами игры «Я Изобретатель».</p> <p>Знакомит с технологическими картами, проводит инструктаж о том, как можно свернуть большие объёмы информации в тезисы малой формы и подготовиться к творческой исследовательской деятельности.</p> <p>Консультирует о том, как построены схемы, в чём заключается творческий процесс работы с технологическими картами, зачем нужны схемы «Презентации образца» и карты «для самостоятельной работы», какие творческие задачи</p>	<p>читают название,</p> <p>знакомятся со схемой</p> <p>построения карты, задают</p> <p>вопрос о ее форме и</p> <p>структуре</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

План выполнения практического занятия

Технологическая карта № 1

Цель: формирование представлений о структуре творческого проекта; формирование знаний и умений выявлять необходимую информацию, ключевые идеи текста для составления творческого проекта.

Учебные действия:

- выбрать текст по теме творческого проекта;
- отсканировать и вставить выбранный текст в соответствующий раздел данной таблицы;
- выполнить структурирование текста и выявить содержательные информанты;
- выявить ключевые слова и ключевые идеи творческого проекта.

Технологическая карта №2

Цель: освоить алгоритм подготовки творческого проекта.

Учебные действия: на примере проекта «Особенности получения нового варианта решения проблемы при использовании техники ТРИЗ в современной проектной деятельности»:

- перенести выборку ключевых идей (таблица 1) в раздел ключевых идей (таблица. 1);
- выбрать наиболее близкие к решению изучаемой проблемы стандартные начала (Стн.), ключевые идеи (Кл.) и определить траекторию поиска темы
- сформулировать тему проекта

Технологическая карта № 3

Цель: сформировать навыки составления вопросного плана.

Учебные действия:

- выполнить исследование инновационной темы: «Особенности получения нового варианта решения проблемы при использовании техники ТРИЗ в современной проектной деятельности»;
- составить вопросный план творческого проекта (таблица 4).

Технологическая карта № 4

<p>– составить вопросный план творческого проекта (таблица 4).</p> <p>Технологическая карта № 4</p> <p>Цель: – сформировать знания, умения составлять развёрнутый план защиты творческого проекта;</p> <p>творческого проекта;</p> <p>– сформулировать ответы на заданные вопросы</p>	
Деятельность учителя	Деятельность обучающихся
<p>V. Защита проекта</p> <p>Организует защиту проекта; реализацию игровой ситуации «Я – изобретатель»</p>	<p>Участвуют в деловой игре «Я – изобретатель», защищают проекты, анализируют действия учащихся</p>
<p>VI. Анализ результатов защиты учащимися подготовленного творческого проекта</p> <p>Выставление оценок, исходя из возможных 5 баллов</p>	<p>Рефлексия</p> <p>Участвуют в обсуждении и оценивании своих творческих проектов</p>
<p>VII. Подведение итогов</p> <p>Выставляет оценки, комментирует</p>	<p>Участвуют в обсуждении и оценивании своих творческих проектов</p>

Согласно технологии развития творческих возможностей обучающихся подросткового возраста урок требует конструктивной мотивации, интеллектуальной активности учащихся, уход от стереотипов, гибкости мышления, воображения при подготовке творческих проектов. Он подразумевают применение *принципа* целостности образовательного процесса, принципа наглядности, научности, последовательности,

доступности в подаче учебного материала.

На втором (познавательном) этапе развития творческих возможностей на уроках в экспериментальной группе была *организована учебно-познавательная деятельность по формированию предметных знаний, которые необходимы для реализации творческой деятельности обучающихся*. Учитель пояснял положения о творческом проекте, алгоритме решения творческих задач, о информационных картах создания творческих проектов, ключевых идей, тезисов, темы творческого проекта, вопросного плана, защиты проекта. Обсуждение на уроке учебных текстов, необходимых для подготовки творческих проектов, выделение ключевых идей плавно переходили в алгоритм создания творческих проектов, включающий следующие положения:

1. Выявление проблемы.
2. Постановку цели.
3. Разработку печатной документации проекта.
4. Создание реального объекта или модели.
5. Защиту творческого проекта.

Программой предусматривалось выполнение проектов по темам: «Создание модели дизайна пришкольного участка»; «Создание модели корабля», «Создание модели самолета»; «Изготовление изделий в технике лоскутного шитья», «Изготовление изделий из бисера», «Изготовление одежды», «Вязание одежды»; «Создание моделей и реальных объектов при помощи методики ТРИЗ».

На теоретическом этапе создания творческих проектов необходимо было изучить текст по выбранной самими учащимися теме проекта и вычленив из него главные положения. С этой целью на уроке с помощью алгоритма объяснялись особенности приемов свертки-развертки текста, реализуя третье педагогическое условие - *применение приемов структурирования информации в процессе творческой деятельности обучающихся*.

Учитель демонстрировал готовые образцы учебного текста, обсуждал

вместе с классом ключевые идеи, темы творческого задания, составлял вопросный план, демонстрировал готовые примеры творческих проектов. Учащимся пояснялся алгоритм действий по созданию творческого проекта и объяснялся принцип свёртывания больших объемов информации в тезисы малой формы, имеющие логический смысл и завершенность. Обучающиеся вслед за педагогом учились сокращать большие объемы информации в малые тексты творческого характера. На начальном этапе сокращение текста происходило в подражательной форме (*была организована учебно-познавательная деятельность по развитию предметных умений, которые создают фундамент для творчества обучающихся*). Обучающиеся вначале освоили алгоритм действий по образцу, а затем перешли на самостоятельный уровень решения проблемы. Постепенно в процессе творческой деятельности у учащихся сформировались навыки подобной работы.

Усвоив алгоритм создания творческих проектов, учащиеся выполняли действия по структурированию текста посредством информационных карт технологии развития творческих возможностей учащихся. Практическая работа на уроке была организована при помощи компьютера и интерактивной доски, на которой демонстрировались технологические карты развития творческих возможностей учащихся обучающихся.

Презентация была построена таким образом, чтобы решать поставленные на уроке задачи. Она позволяла реализовать метод беседы, задавать вопросы по теме, формировать новые знания, стимулировать мотивацию, анализировать получаемую информацию, сравнивать, обобщать, делать выводы, систематизировать практический опыт. Получение новой информации при взаимодействии обучающихся с педагогом, при котором реализовывались цели свертывания информации в тезисы малой формы, помогали развивать творческие возможности учащихся. При работе с большими объемами текста у обучающихся формировались умения осуществлять оценивание и выбор информации, овладевать навыками быстрого осмысленного чтения, формулирования мысли, выполнения

анализа, сравнения, выделения главного и свертывания больших массивов информации в малые.

Во время практической работы формировались коммуникативные умения и навыки, мотивация, эвристические способности, способности к свертыванию информации. Презентация позволяла реализовывать метод фронтальных практических работ, которые выполнялись всей учебной группой. На интерактивной доске демонстрировались план работы и инструкционная схема по решению творческой задачи.

При решении задачи требовались особые качества личности, такие как наблюдательность, умение сопоставлять и анализировать, находить связи, применять творческие способы решения задач, включать волевые качества, поскольку в подростковом возрасте возникает желание испытать себя. В процессе педагогического эксперимента у обучающихся формировались волевые качества, которые помогали им преодолевать неудачи и добиваться успеха в решении творческих задач, – самостоятельность, решительность, настойчивость, упорство, выдержка и самообладание. Эти качества формировались на уроке и в процессе самостоятельной деятельности учащихся по созданию творческих проектов. Участие в проектной деятельности помогало обучающимся почувствовать себя взрослее, значительнее, повысить свой индивидуальный статус, что развивало мотивацию учащихся. Важно было только, чтобы усилиями индивидуальной или коллективной воли проект был доведен до конца.

Самостоятельная творческая работа способствовала формированию волевых качеств обучающихся, возможностей, развивая самостоятельность и ответственность обучающего за результаты своего труда, Воля стимулировала активность учащегося, направленную на преодоление трудностей. Она давала возможность обучающимся регулировать свою деятельность и поведение в образовательном процессе, формируя самоорганизацию и самоконтроль.

Новая форма работы была связана с реализацией поставленных целей при помощи серии шагов. Основное внимание было сосредоточено на формировании совокупности знаний, умений и развитии способностей свёртывания текста в тезисы малой формы. Учащиеся самостоятельно выделяли смысловые опоры, ключевые идеи, сворачивали массивные информационные блоки в тезисы малой формы. Учитель же выступал в роли помощника и консультанта. Такой подход помогал учащимся стать субъектом учебного процесса, создавал творческую мотивацию и, в итоге, обеспечивал формирование их творческих возможностей. Активизация творческого потенциала на занятиях способствовала быстрому усвоению изучаемого материала, знания и навыки становились более прочными и стойкими, обеспечивая актуальный уровень развития обучающихся. В такой ситуации учащиеся вместе с педагогом принимали участие в постановке учебных целей, анализе и коррекции учебных действий, а педагог опирался на активность, самостоятельность обучающихся и свои организационные качества. Подобная форма работы стимулировала у подростков мотивационно-творческую активность, развивала творческое мышление, эвристические, коммуникативные способности, способности к свёртыванию информации.

Вместе с тем некоторые обучающиеся, выполняя практическую работу, нуждались в помощи педагога. Учитель помогал отстающим ученикам, постоянно подбадривая их, подчеркивая временный характер их трудностей, реализуя четвертое педагогическое условие – выявление и *учет индивидуальных особенностей обучающихся* (уровень творческой мотивации, индивидуальный темп работы в процессе творческой деятельности, уровень творческих возможностей).

На уроке учитель работал со всем классом, но при этом наблюдал и учитывал особенности каждого обучающегося. Педагог, с одной стороны, проверял эффективность усвоения знаний, объяснял, закреплял, систематизировал, подводил итоги, а с другой – находил эффективные

методы для формирования возможностей каждого ученика, *стимулирования творческой мотивации*.

На мотивационном этапе развития творческих возможностей, с целью развития положительной мотивации обучающихся на уроках вводились игровые ситуации («Я – технолог», «Я – закройщик», «Я – инженер-изобретатель», «Я – проектировщик», «Я – мастер цеха» «Я – рабочий цеха» и др.). Игра не являлась ведущей деятельностью учащихся в процессе эксперимента, но вызывала восторг и удивление наряду с другими средствами обучения. В игре обучающиеся имели профессиональные роли, которые помогали им почувствовать себя настоящим профессионалами. Они учились взаимодействовать со сверстниками, копировать действия других, подключая творческое мышление и фантазию. Через те роли, которые учащийся выполнял в игре, воспитывались коммуникативные способности, чувство товарищества, взаимопомощи, организаторские способности, способность подобрать необходимый материал, подготовить творческий проект. При этом особенно важно было педагогическое сопровождение игровой ситуации учителем. Педагог наставлял, делал замечания, корректировал действия при решении творческой задачи. Как только у учащихся получались профессиональные действия, учитель хвалил их, замечал и поощрял даже незначительные успехи, добиваясь положительного результата в их работе, чтобы каждый достигал положительных результатов, чувствовал свой успех при решении творческих задач.

Согласно технологии развития творческих возможностей обучающихся подросткового возраста на познавательном этапе, в проектной деятельности применялись *проблемные задачи*, которые предполагали использование знаний и умений обучающихся для изучения и решения выявленной проблемы. Учебный материал подбирался и систематизировался таким образом, чтобы обучающиеся под руководством педагога могли сформулировать проблему. На уроке выбирались соответствующие вопросы, вытекающие из поставленной проблемы.

Подобная деятельность предполагала активный мыслительный процесс учащихся: соотношение, сопоставление, сравнение, анализ, синтез, поиск недостающего учебного материала, обобщение, систематизацию и решение проблемной задачи.

Для решения проблемы учащиеся при помощи учителя, применяя систему доказательств, искали логический путь и средства решения проблемы.

Особую роль в процессе формирования творческих возможностей обучающихся играла проблемная ситуация, столкновение учащихся с проблемной задачей, которую они не могли решить при помощи имеющихся у них запасов знаний. Столкновение с новой проблемой являлось для учащихся неожиданностью, вызывало их удивление, что привлекало внимание учащихся и вызывало их интерес, желание решить творческую задачу. Обучающиеся убеждались в необходимости получения новых знаний или применения уже имеющихся в новой ситуации.

В процессе проектной деятельности использовались также моделирующие средства, которые позволяли изучить, изготовить и исследовать объекты на их моделях, имеющих свойства реальных. Процесс моделирования состоял из следующих этапов: постановки цели и задач моделирования; истории возникновения объекта; анализа объекта; обобщения и систематизации свойств исследуемого объекта; выявления необходимых свойств согласно целям моделирования; изготовления реальных изделий или их моделей. На уроках обучающиеся мастерили из бумаги, картона, дерева и фанеры модели корабля, самолета, приусадебного участка школы, дома, изготовление изделий в технике лоскутного шитья», изготавливали изделия из бисера и ткани, создавали модели при помощи техники ТРИЗ и др. Моделирующие средства позволяли представить и исследовать реальные объекты, которые учащиеся отражали в творческом проекте.

Процесс подготовки творческого проекта проходил в комфортных

условиях. Это придавало учащимся смелости, и они постепенно преодолевали робость перед нетрадиционной работой. Учитель создавал условия, позволяющие каждому учащемуся переживать радость успеха, особенно первого. Для этого он подбирал задания, с которыми учащиеся наверняка справятся, подчеркивая временный характер первых неудач.

На данном этапе происходил процесс закрепления полученных знаний на практике. В начале самостоятельной работы обучающимся давалось задание и предъявлялись определенные требования. Так, за выполнение задания за 20 минут по инструкционной схеме выставлялась оценка «отлично».

Данное педагогическое требование ориентировало на достижение учащимися определенного результата, что положительно отражалось на их отношении к творческой деятельности, на взаимодействии с учителем и одноклассниками, на развитии своих возможностей.

Постепенно обучающиеся переходили на самостоятельный уровень выполнения творческих проектов. На основе технологии развития творческих возможностей учащихся *на творческом этапе, была организована самостоятельная творческая деятельность, в процессе которой развивались возможности обучающихся.* Изучая специальную литературу, общаясь со специалистами, учащиеся самостоятельно разрабатывали проект печатной документации и изготавливали изделие на основе спроектированной работы. В завершение эксперимента многие учащиеся без непосредственной помощи учителя выполнили индивидуальные или групповые творческие проекты, а педагог, являясь руководителем, вносил лишь небольшие коррективы в проект. Творческая деятельность заканчивалась рефлексией (*рефлексивный этап развития творческих возможностей*). Обучающиеся проводили самоанализ своей деятельности по следующим положениям:

- что больше всего понравилось;

- что больше всего запомнилось;
- что нового узнали;
- что получилось, что не удалось;
- что хотелось бы реализовать в следующей проектной деятельности (переход содержания образования во внутренний план действий);

В завершение подготовки творческих проектов подводились итоги и проводилась защита проектов. Подобное занятие начиналось с озвучивания темы творческих проектов и инструктажа по вопросам защиты. Затем выступали учащиеся, лидеры групп, докладывая о своих результатах с помощью презентаций и других иллюстративных материалов. В конце занятия проходило обсуждение проектов и выделение лучших работ. Итоги работы подводил учитель, который указывал на типичные ошибки при создании проекта, отмечал наиболее интересные проекты. На занятиях присутствовали психолог, учителя и обучающиеся старших классов.

В завершение формирующего этапа педагогического эксперимента проводилось повторное диагностирование развития творческих возможностей обучающихся подросткового возраста по следующим компонентам: мотивационному (мотивация) – методика Е.А. Калининой, когнитивному (знания), деятельностному (умения), креативному (способности), по В.П. Беспалько. Оценивание осуществлялось на основании разработанной диагностической карты (таблица 6). Тестирование по данным методикам позволило определить уровень творческих возможностей учащихся (таблица 9).

обучающихся в экспериментальной группе

(Итоги констатирующего и формирующего этапов эксперимента)

Этапы педагогического эксперимента развития творческих возможностей обучающихся	мотивационный			когнитивный			деятельност-ный			творческий		
	Высокий %	Средний %	Низкий %	Высокий %	Средний %	Низкий %	Высокий %	Средний %	Низкий %	Высокий %	Средний %	Низкий %
констатирующий	28,6	34,7	36,7	20,4	40,8	38,8	32,7	36,7	30,6	20,4	42,9	36,7
формирующий	57,1	30,6	12,2	48,9	34,7	16,3	59,2	26,5	14,3	40,8	36,7	22,4

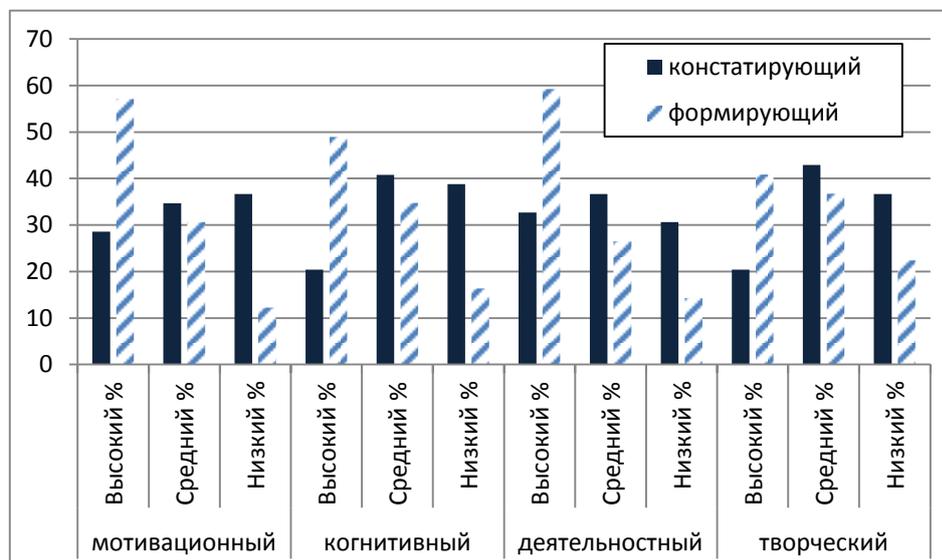


Рисунок – 9 Уровни развития творческих возможностей обучающихся в экспериментальной группе

Анализ данных экспериментальной группы показал, что у обучающихся

экспериментальной группы наблюдались следующие изменения:

- по мотивационному компоненту зафиксирована динамика роста высокого уровня на 28,5% и уменьшение низкого уровня до 12,2%;
- по когнитивному компоненту 8,9% обучающихся достигло высокого уровня и на 22,5% уменьшилось количество обучающихся с низким уровнем творческих возможностей;
- по деятельностному компоненту количество обучающихся с высоким уровнем увеличилось на 26,5 % и с низким уровнем уменьшилось с 30,6% до 14,3 %;
- по творческому компоненту произошло увеличение количества обучающихся с высоким уровнем на 20,4%, уменьшение количества обучающихся со средним уровнем на 6, 2% и с низким уровнем – на 14,3%.

Уровни развития творческих возможностей обучающихся
(констатирующий и формирующий этапы эксперимента)

Таблица 10

Компоненты развития творческих возможностей обучающихся	Уровни развития творческих возможностей обучающихся											
	Констатирующий этап эксперимента						Формирующий этап эксперимента					
	Высокий		Средний		Низкий		Высокий		Средний		Низкий	
	эг%	кг%	эг%	кг%	эг%	кг%	эг%	кг%	эг%	кг%	эг%	кг%
<u>мотивационный</u>	<u>28,6</u>	<u>31,9</u>	<u>34,7</u>	<u>34,0</u>	<u>36,7</u>	<u>34,0</u>	<u>57,1</u>	<u>31,9</u>	<u>30,6</u>	<u>29,8</u>	<u>12,2</u>	<u>38,3</u>
<u>когнитивный</u>	<u>20,4</u>	<u>25,5</u>	<u>40,8</u>	<u>42,6</u>	<u>38,8</u>	<u>31,9</u>	<u>48,9</u>	<u>27,7</u>	<u>34,7</u>	<u>44,7</u>	<u>16,3</u>	<u>27,6</u>
<u>деятельностный</u>	<u>32,7</u>	<u>38,3</u>	<u>36,7</u>	<u>29,8</u>	<u>30,6</u>	<u>31,9</u>	<u>59,2</u>	<u>40,4</u>	<u>26,5</u>	<u>27,6</u>	<u>14,3</u>	<u>31,9</u>
<u>творческий</u>	<u>20,4</u>	<u>19,1</u>	<u>42,9</u>	<u>46,8</u>	<u>36,7</u>	<u>40,4</u>	<u>40,8</u>	<u>21,3</u>	<u>36,7</u>	<u>44,7</u>	<u>22,4</u>	<u>34,0</u>

Выводы по второй главе

1. Вторая глава нашего исследования посвящена проведению педагогического эксперимента по апробации разработанной педагогической технологии и педагогических условий эффективного развития творческих возможностей обучающихся подросткового возраста.

Во второй главе описано проведение и результаты педагогического эксперимента: представлен диагностический инструментарий развития творческих возможностей; изложен ход и представлены результаты опытно-экспериментальной работы по апробации разработанной педагогической технологии развития творческих возможностей обучающихся подросткового возраста.

Основными педагогическими методами являются:

- метод проектов;
- проблемный метод;
- эвристический метод,

Педагогическими средствами развития творческих возможностей являются:

- креативные (морфологический анализ, мозговой штурм);
- моделирующие (*модели реальных объектов, компьютерные модели*);
- средства информационных технологий (технологические карты, компьютерные (текстовый редактор, графический редактор, редактор презентаций, интернет-средства)).

Основными формами развития творческих возможностей учащихся являются: нестандартный урок, деловые игры, проектная деятельность, защиты творческих заданий.

Перечисленные формы, методы и средства позволяют активизировать творческую деятельность учащихся и стимулировать развитие их творческих возможностей.

2. В рамках экспериментального исследования разработана диагностическая карта, включающая в себя компоненты творческих возможностей обучающихся, критерии их сформированности:

мотивационный (мотивация), когнитивный (знания), деятельностный (умения), творческий (творческие способности) и уровни развития (высокий, средний, низкий).

3. Технология развития творческих возможностей учащихся подросткового возраста была апробирована в ходе опытно-экспериментальной работы на базе МБОУ СОШ №2 г Липецка, ЦД(Ю)ТТ «Городской» г Липецка. Подготовка и проведение эксперимента осуществлялись с 2010 по 2017 годы

Целью опытно-экспериментальной работы явилось подтверждение эффективности использования в образовательном процессе разработанной педагогической технологии развития творческих возможностей учащихся подросткового возраста.

У обучающихся экспериментальной группы наблюдались следующие изменения:

– по мотивационному компоненту зафиксировано, что 57,1 % обучающихся достигли высокого уровня творческих возможностей и на 24,5% уменьшилось количество обучающихся, обладающих низким уровнем творческих возможностей;

– по когнитивному компоненту 48,9% обучающихся достигло высокого уровня и на 22,5% уменьшилось количество обучающихся с низким уровнем творческих возможностей;

– по деятельностному компоненту количество обучающихся с высоким уровнем увеличилось на 26,5 % и с низким уровнем уменьшилось с 30,6% до 14,3 %;

– по творческому компоненту произошло увеличение количества обучающихся с высоким уровнем на 20,4%, уменьшение количества обучающихся со средним уровнем на 6,2% и с низким уровнем – на 14,3%.

В контрольной же группе так же наблюдалась положительная динамика, но менее значительная.

Полученные результаты педагогического эксперимента подверглись

статистической обработке с помощью критерия углового преобразования Фишера ϕ^* , показавшему, что различия уровня творческих возможностей учащихся попадают в зону значимости.

Следовательно, динамика роста высокого уровня творческих возможностей учащихся в экспериментальной группе является неслучайной.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

I. Проведенное педагогическое исследование по изучаемой проблеме позволяет заключить, что вопросы, связанные с развитием творческих возможностей обучающихся, находятся в центре внимания современного образования и педагогической науки. Конвенция о правах ребенка; Закон «Об образовании в Российской Федерации»; Федеральный государственный стандарт основного общего образования отражают принципы государственной политики, на основании которых образовательный процесс ориентируется на применение педагогических технологий, посредством которых можно развивать творческие возможности обучающихся.

Творческие возможности обучающихся представляют собой индивидуальные образовательные ресурсы обучающихся, включающие в себя мотивацию, знания, умения, навыки, способности, которые обеспечивают эффективность деятельности в ходе решения творческих задач.

II. В теоретической части диссертационного исследования на основе анализа зарубежной и отечественной научной литературы нами выявлены компоненты творческих возможностей учащихся: мотивационный (мотивация), когнитивный (технологические знания), *деятельностный* (умения из области решения творческих задач, предметные умения; творческий (творческие способности).

1. *Мотивационный* выражает личное отношение учащихся к творческой деятельности (мотивы, которые отражают осознанные побуждения к деятельности; направленность личности на творческое усвоение и применение знаний, формирование навыков и развитие способностей), его критерием выступает интерес к творчеству.

2. *Когнитивный компонент* включает в себя знания из области решения творческих задач и создания проектов, предметные знания.

Критерием сформированности данного компонента выступает: система знаний в области решения творческих задач и выполнения проектов.

Деятельностный компонент характеризуется совокупностью аналитических, проектных, технологических умений.

Критерием сформированности данного компонента выступают: умения в области решения творческих задач и выполнения проектов

Творческий включает себя творческие способности.

Критериями сформированности творческого компонента являются творческие способности, необходимые для решения творческих задач.

III. Разработанная нами технология развития творческих возможностей обучающихся подросткового возраста содержит:

Цель: развитие творческих возможностей учащихся подросткового возраста.

Задачи: формирование знаний из области решения творческих задач, предметных знаний; развитие творческой мотивации; развитие творческих способностей.

Представленная технология развития творческих возможностей реализует следующие *функции*: познавательную, социально-психологическую, ценностную, информативную, преобразующую.

Познавательная функция заключается в приобретении знаний, необходимых для формирования возможностей.

Социально-психологическая функция позволяет создать оптимальные психолого-педагогические условия для развития творческих возможностей в образовательном процессе.

Ценностная функция предусматривает формирование ценностей на основании потребностей и идеалов общества.

Информативная функция позволяет получать информацию, осваивать социальный опыт.

Преобразующая функция позволяет преобразовывать окружающую действительность, создавать новое, оригинальное.

Рассматриваемая технология подразумевает: *принципы*: наглядность, научность, целостность, последовательность, доступность, индивидуализация

методы (метод проектов; проблемный метод; эвристический метод);

педагогические средства: моделирующие (модели реальных объектов, процессов, компьютерные модели) средства информационных технологий (технологические карты, компьютерные средства);

компоненты творческих возможностей: мотивационный, когнитивный, деятельностный, творческий.

Процесс формирования творческих возможностей учащихся можно представить поэтапно:

1 этап. Мотивационный – развитие интереса учащегося к творческой деятельности.

2 этап. Познавательный – формирование знаний, умений, развитие способностей.

3 этап. Творческий – самостоятельное решение творческих задач и выполнение творческих проектов (интерпретация, оригинальность, уход от шаблона).

4 этап. Рефлексивный – анализ творческой деятельности.

Выявленные этапы развития творческих возможностей предусматривают соответствующие формы организации учебно-познавательной деятельности, такие как: нетрадиционный урок, деловые игры, проектную деятельность, урок защиты творческих заданий.

Разработанная технология предусматривает диагностику развития творческих возможностей учащихся, позволяет определить *уровни* возможностей обучающихся: низкий, средний, высокий (рис.1).

Низкий уровень – ситуативный интерес к творческой деятельности с преобладанием мотивов поощрения и одобрения со стороны учителей, родителей, одноклассников; отсутствие прочных предметных знаний и умений; отсутствие творческих способностей, необходимых для решения

творческих задач.

Средний уровень – нестабильный интерес учащихся к творческой деятельности, устойчивые предметные знания и умения, творческие способности (эвристические, коммуникативные, способности к свертыванию информации).

Высокий уровень – устойчивый интерес к творческой деятельности на уровне глобальной цели; совокупность знаний и умений из области решения творческих задач, создания творческих проектов; совокупность способностей, необходимых для решения творческих задач и создания проектов

Спроектированная технология развития творческих возможностей учащихся подросткового возраста выступает основой творчества учащихся. Результатом творческой деятельности учащихся является развитие их творческих возможностей.

Вышеуказанная технология реализует алгоритм достижения планируемых результатов, который состоит из серии шагов:

Шаг 1– формирование положительной мотивации к учению.

Шаг 2 – организация учебно-познавательной деятельности по формированию технологических знаний, которые создают фундамент творческой деятельности.

Шаг 3 – организация учебно-познавательной деятельности по развитию технологических умений, которые создают фундамент для творчества учащихся.

Шаг 4 – стимулирование творческой мотивации.

Шаг 5 – организация творческой деятельности, в процессе которой развиваются способности учащихся.

Шаг 6 – рефлексия (самоанализ творческой деятельности, переход содержания обучения во внутренний план действий).

Шаг 7 – проведение диагностики и педагогической коррекции.

IV. Спроектированная педагогическая технология предусматривает комплекс технологических карт, разработанных на основе алгоритма решения творческих задач (Г.С. Альтшуллер). Они содержат информацию о креативных методах решения творческих задач (морфологический анализ, мозговой штурм, маевтика и др.). Информационно-технологические карты представляют собой табличную форму транслирования информации и служат ориентиром для творческой деятельности учащихся в подготовке творческих проектов.

V. Анализ научных трудов и педагогической практики по проблеме исследования позволил выявить совокупность педагогических условий:

1. Создание творческой среды для развития возможностей обучающихся.

Среда включает в себя совокупность факторов, условий существования подростков, оказывающих влияние на их жизнь и деятельность, среди которых – окружение обучающихся, образовательное пространство, семья, друзья. Известно, что для подростка учителя, обучающиеся, родители и другие люди «также выступают как элемент окружающей среды, оказывая на него влияние своими отношениями и действиями» (В.А. Ясвин). Творческая среда рассматривается нами как творчески ориентированная система, включающая творческое окружение подростков, направленное на приобретение творческого опыта и развитие творческих возможностей обучающихся. От того, в какой среде находятся обучающиеся, зависит динамика развития их возможностей.

2. Применение средств информационных технологий для развития творческих возможностей обучающихся.

В познавательном процессе знание не всегда доступно обучающимся, поэтому педагог применяет педагогические технологии, которые обеспечивают его понимание и усвоение. Знания, усваиваемые посредством педагогических технологий, систематизированы и имеют логическую связь. В процессе деятельности на основе знаний посредством педагогических технологий формируются умения

и навыки обучающихся, которые необходимы им при решении творческих задач.

3. Применение приемов структурирования информации в процессе творческой деятельности обучающихся. На занятиях в процессе учебной деятельности подростки учатся анализировать большие объемы учебной информации, выделять в них главное и эффективно их усваивать.

4. Учёт индивидуальных особенностей обучающихся (уровень творческой мотивации, индивидуальный темп работы в процессе творческой деятельности, уровень знаний, способностей). На уроке педагог работает со всем классом, но при этом наблюдает, диагностирует и учитывает особенности каждого обучающегося. Педагог, с одной стороны, проверяет эффективность усвоения знаний, объясняет, закрепляет, систематизирует, развивает способности, подводит итоги, а с другой – находит эффективные методы для формирования возможностей каждого обучающегося.

VI. В ходе эксперимента проводилась диагностика эффективности развития творческих возможностей учащихся. Мотивационный компонент развития творческих возможностей учащихся определялся по методике Е.А. Калининой; когнитивный, деятельностный, креативный – по методике с опорой на положения В.П. Беспалько. В качестве системы критериев выступали требования к уровню подготовки учащихся, сформулированные в ФГОС основного общего образования. В соответствии с обобщенными требованиями учащиеся по курсу «Технология» должны:

- на первом уровне узнавать, кратко описывать технологические объекты и процессы;
- на втором уровне: знать (воспроизводить) термины, понятия, технологии;
- на третьем уровне: применять ранее полученные знания в конкретной ситуации;
- на четвертом уровне проявлять творческие способности.

У обучающихся экспериментальной группы наблюдались следующие изменения:

- по мотивационному компоненту зафиксирована динамика роста высокого уровня на 28,5% и уменьшение низкого уровня до 12,2%;
- по когнитивному компоненту произошло увеличение высокого уровня до 48,9% и уменьшение низкого уровня на 22,5%;
- по деятельностному компоненту высокий уровень увеличился на 26,5 % и низкий уровень уменьшился с 30,6% до 14,3 %;
- по креативному компоненту произошло увеличение высокого уровня на 20,4% , уменьшение среднего уровня на 6, 2% и низкого уровня на 14,3%.

В контрольной группе также наблюдалась положительная динамика, но менее значительная.

Полученные результаты педагогического эксперимента подверглись статистической обработке с помощью критерия углового преобразования Фишера ϕ^* , показавшего, что различия уровня творческих возможностей учащихся попадают в зону значимости.

Таким образом, экспериментальное исследование подтвердило выдвинутую гипотезу о том, что образовательный процесс, организованный на основе технологии развития творческих возможностей обучающихся подросткового возраста, является эффективным, выявленные педагогические условия способствуют повышению уровня творческих возможностей обучающихся.

Основные выводы диссертационного исследования

1. Анализ научной литературы позволил уточнить понятие **творческие возможности обучающихся** подросткового возраста, под которым мы подразумеваем индивидуальные образовательные ресурсы учащихся, включающие в себя мотивацию, знания, умения, навыки, способности, которые обеспечивают эффективность деятельности в ходе решения творческих задач.

2 Творческие возможности обучающихся включают в себя следующие компоненты: мотивационный (мотивация), когнитивный (знания, умения), креативный (творческие способности).

Мотивационный выражает личное отношение учащихся к творческой деятельности (мотивы, которые отражают осознанные побуждения к деятельности; направленность личности на творческое усвоение и применение знаний, формирование навыков и развитие способностей). Его критерием выступает интерес к творчеству.

Когнитивный включает в себя предметные знания. Критерием сформированности данного компонента выступает: система знаний в области решения творческих задач и выполнения проектов.

Деятельностный компонент характеризуется совокупностью аналитических, проектных, предметных умений. Критерием сформированности данного компонента выступают умения в области решения творческих задач и выполнения проектов

Креативный включает в себя творческие способности (коммуникативные, способности к сворачиванию информации и эвристические способности). Критерием сформированности данного компонента является применение творческих способностей (коммуникативных, способностей к сворачиванию информации и эвристических способностей) для решения творческих задач.

3. Педагогическая технология развития творческих возможностей учащихся подросткового возраста реализует алгоритм достижения планируемых результатов, который состоит из серии шагов.

Шаг 1 – формирование положительной мотивации к учению.

Шаг 2 – организация учебно-познавательной деятельности по формированию технологических знаний, которые создают фундамент творческой деятельности.

Шаг 3 – организация учебно-познавательной деятельности по развитию технологических умений, которые создают фундамент для творчества учащихся.

Шаг 4 – стимулирование творческой мотивации.

Шаг 5 – организация творческой деятельности, в процессе которой развиваются способности учащихся.

Шаг 6 – рефлексия. Самоанализ творческой деятельности, переход содержания обучения во внутренний план действий.

Шаг 7 – проведение диагностики и педагогической коррекции.

Согласно определению В.М. Монахова, педагогическая технология – это «продуманная во всех деталях модель деятельности по проектированию, организации и проведению учебного процесса».

Разработанная и экспериментально проверенная технология, включающая в себя цель: развитие творческих возможностей обучающихся;

– задачи: формирование технологических знаний; развитие творческой мотивации; развитие творческих способностей;

– компоненты: мотивационный, когнитивный, деятельностный, творческий;

– критерии развития творческих возможностей обучающихся: интерес к творческой деятельности, совокупность знаний, умений и способностей в области решения творческих задач и выполнения проектов;

– принципы развития творческих возможностей учащихся: целостность, наглядность, научность, последовательность, доступность;

- методы (проектный, проблемный, эвристический); моделирующие (модели реальных объектов, процессов), компьютерные модели; средства информационных технологий (технологические карты, компьютерные средства);
- формы (нестандартный урок, проектная деятельность, деловые игры, защита творческих заданий) развития творческих возможностей учащихся;
- этапы развития творческих возможностей учащихся (мотивационный, познавательный, творческий, рефлексивный);
- уровни творческих возможностей учащихся (высокий, средний, низкий);
- результат – повышение уровня творческих возможностей учащихся.

Данная педагогическая технология выступает основой образовательного процесса по развитию творческих возможностей обучающихся.

4. Основными педагогическими средствами являются:

- креативные средства (морфологический анализ, мозговой штурм, маевтика);
- моделирующие средства (*модели реальных объектов, процессов; компьютерные модели*);
- средства информационных технологий (информационные карты, компьютерные средства).

5. Педагогическими условиями развития творческих возможностей учащихся являются:

- создание творческой среды для развития возможностей учащихся;
- применение средств информационных технологий для развития творческих возможностей учащихся;
- применение приемов структурирования информации в процессе творческой деятельности учащихся;
- учёт индивидуальных особенностей учащихся (уровень творческой мотивации, индивидуальный темп работы в процессе творческой деятельности; уровень развития творческих способностей).

6. Полученные данные экспериментального исследования свидетельствуют о том, что положительные изменения в экспериментальной группе связаны с применением в образовательном процессе разработанной нами технологии развития творческих возможностей обучающихся подросткового возраста.

Результаты педагогического эксперимента подтверждают справедливость выдвинутой гипотезы. Анализ динамики развития творческих возможностей учащихся свидетельствует о том, что педагогическая технология является эффективной.

Проведенное педагогическое исследование не исчерпывает всех аспектов рассматриваемой проблемы. Экспериментальный материал по развитию творческих возможностей учащихся предусматривает дальнейшее изучение и уточнение.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абдеев, Р.Ф. Философия информационной цивилизации / Р.Ф. Абдеев. – М.: ВЛАДОС, 1994. – 336 с.
2. Абовский, Н.П. Творчество: системный подход, законы развития, принятие решений. Серия «Информатизация России на пороге XXI века» / Н.П. Абовский. – М.: СИНТЕГ. – 1998 – 312 с.
3. Алиев М.Н. Развитие одаренности младших школьников / М.Н. Алиев, С.М. Алибекова // Педагогика. – 2010. – № 10. – С. 44 – 49.
4. Алексеева, Г.Ю. Педагогические условия развития творческого потенциала учащихся младших классов (в процессе изучения математики): дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01. / Г.Ю. Алексеева. – Оренбург, 2000. – 182 с.
5. Алтухова, С.О. Повышение эффективности обучения студентов на основе информационно-проективной деятельности: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01 / С.О. Алтухова. – Воронеж, 2010. – 156 с.
6. Альтов, Г.С. И тут появился изобретатель / Г.С. Альтов. – М.: Дет. лит., 1984. – 126 с.
7. Альтшуллер, Г.С. Алгоритм изобретения / Г.С. Альтшуллер. – М.: Московский рабочий, 1973. – 296 с.
8. Альтшуллер, Г.С. Творчество как точная наука / Г.С. Альтшуллер. – 2 изд., дополн. – Петрозаводск: Скандинавия, 2004. – С. 208.
9. Амонашвили, Ш.А. Школа жизни / Ш.А. Амонашвили. – М.: Изд. дом Ш. Амонашвили, 1998. – 80 с.
10. Ананьев, Б.Г. Формирование одаренности. Склонности и способности / Б.Г. Ананьев. – Л: ЛГУ., 1962. –120 с.
11. Андреев, В.И. Диалектика воспитания и самовоспитания творческой личности / В.И. Андреев. – Казань, 1988. – 247с.
12. Андреев, В.И. Педагогика: Учебный курс для творческого саморазвития / В.И. Андреев. – 2-е изд. – Казань: Центр инновационных технологий, 2000. – 608 с.

13. Андреев, Г.М. Социальная психология. / Г.М. Андреева. – М.: Аспект Пресс, 2001. – 290 с.
14. Анисимов, Н.М. Активизация творческой деятельности в условиях интегрированного обучения: монография / Н.М. Анисимов, О.А. Манаенкова. – Л.: ЛГПУ, 2004. – 304 с.
15. Аристотель. Метафизика / В.В. Розанов – М.: Институт философии, теологии и истории св. Фомы, 2006. –232с.
16. Астафьев, Я.У. Социология образования в СССР и России / Я.У. Астафьев, В.Н. Шубкин // Мир России. – 1996. – Т. 5. – № 3. – 178 с.
17. Аксянов, И.М. Методические подходы к совершенствованию информационной подготовки преподавателей учреждений системы среднего профессионального образования: На примере курса информатики для системы повышения квалификации: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02 / Ильзар Мустафович Аксянов. – М., 2004. – 192 с.
18. Баранова, Е.В. Технологии обучения в процессе развития профессиональной компетенции магистров по направлению «Педагогическое образование» в области информатики информационных технологий / Е.В. Баранова, В.В. Лаптев, И.В. Симонова // Профессиональное образование. – Столица. – №11.– 2013. – С. 96.
19. Бабанский, Ю.К. Проблемное обучение как средство повышения эффективности учения школьников / Ю.К. Бабанский. – Ростов-на -Дону, 1970. –300 с.
20. Балл, Г.А. Теория учебных задач: Психолого-педагогический аспект / Г.А. Балл. – М.: Педагогика, 1990. – 183 с.
21. Башмаков, М.И. Информационная среда обучения / М.И. Башмаков, С.Н. Поздняков, Н.А. Резник. – СПб: Сет,1997. – 199 с.
22. Бергсон, А. Творческая эволюция / А. Бергсон; пер с фр. В. А. Флеровой. – М.: КАНОН – Пресс, Кучково поле, 1998. – 199 с.

23. Беликов, В.А. Личностная ориентация учебно-познавательной деятельности (дидактическая концепция) / В.А. Беликов. – Челябинск: Изд-во ЧГПИ «Факел», 1995. – 142 с.
24. Белкин, А.С. Основы возрастной педагогики: учебное пособие для студентов высших учебных заведений / А.С. Белкин. – М.: Изд. центр «Академия», 2000. – 192 с.
25. Белова, С.С. Творчество: психологические и компьютерные модели // Психология: Журнал Высшей школы экономики. – 2008. – № 4. – С. 112–119.
26. Беянина, О.А. Развитие творческих способностей учащихся в учреждении дополнительного образования: автореферат дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01 / О.А. Беянина. – Иркутск, 2004. – 21 с.
27. Бергсон, А. Творческая эволюция / пер с фр. В. А. Флеровой. - М.: КАНОН-пресс, Кучково поле, 1998. – 199 с.
28. Бердяев, Н.А. Смысл творчества (опыт оправдания человека) / Н.А. Бердяев. – Париж, 1985. – 252с.
29. Беспалько, В.П. Природосообразная педагогика / В.П. Беспалько. – М.: Народное образование, 2008. – 512 с.
30. Беспалько, В.П. Слагаемые педагогической технологии / В.П. Беспалько. – М.: Педагогика, 1989. – 192 с.
31. Бережная, И.Ф. Технология педагогического проектирования индивидуальных траекторий профессионального развития будущих специалистов в образовательном процессе вуза / И.Ф. Бережная // Наука и Бизнес: пути развития. – 2012. – № 2. – С. 42–47.
32. Библер, В.С. Мышление как творчество / В.С. Библер. – М.: Наука, 1975.– 399 с.
33. Бим-Бад, Б.М. Педагогический энциклопедический словарь / Б.М. Бим-Бад. – М: Большая Российская энциклопедия, 2008. – 228 с.
34. Богданова, Р.У. Теоретико-педагогические основы развития творческой индивидуальности субъектов образования: дис. ... доктора пед. наук : 13.00.01 / Р.У. Богданова – СПб., 2000. – 328 с.

35. Богомолов, А.С. Античная философия / А.С. Богомолов. – М.: Высшая школа, 2006. – 392 с.
36. Богоявленская, Д.Б. Интеллектуальная активность как проблема творчества / Д.Б. Богоявленская. – Ростов н /Д., 1983. – 96 с.
37. Богоявленская, Д.Б. Психология творческих способностей: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Д.Б. Богоявленская. – М.: Академия, 2002. – 320 с.
38. Богоявленская, Д. Б. Рабочая концепция одаренности / Д. Б. Богоявленская, Ю. Д. Бабаева, А. В. Брушлинский, В.Д. Шадриков и др. – 2-е изд., расш. и перераб. – М.: Магистр, 2003. – 95 с.
39. Бодалев, А.А. Личность и общение / А.А. Бодалев. – М., 1983. – 72 с.
40. Бодалев, А.А. Энциклопедический словарь / А.А. Бодалев. – М.: Когито-Центр, 2011. – 600 с.
41. Божович, Л.И. Проблема развития мотивационной сферы ребенка / Л.И. Божович // Изучение мотивации поведения детей и подростков – М.: Педагогика, 1972. – 124 с.
42. Бондаревская, Е.В. Ценностные основания личностно ориентированного воспитания / Е.В. Бондаревская // Педагогика. – 1995. – №4. – С. 29 – 36.
43. Большой советский энциклопедический словарь / Под ред. А.М. Прохорова. – М.: Большая советская энциклопедия, 1985. – 1600 с.
44. Борытко, Н.М. В пространстве воспитательной деятельности / Н.М. Борытко. – Волгоград: Перемена, 2001. – 181 с.
45. Борытко, Н.М. Педагогические технологии: учебник для студентов педагогических вузов / Н.М. Борытко, И.А. Соловцова, А.М. Байбаков; под ред. Н.М. Борытко. – Волгоград: Изд-во ВГИПК РО, 2006. – 59 с. (Сер. «Гуманитарная педагогика». Вып. 2).
46. Брановский, Ю.С. Информационные технологии в обучении и управлении образованием / Ю.С. Брановский. – Ставрополь: СГПИ, 1994. – 144 с.

47. Брушлинский, А.В. Мышление и прогнозирование / А.В. Брушлинский. – М.: Мысль, 1979. – 230 с.
48. Буш, Г. О. Основы эвристики для изобретателей / Г.О. Буш. – Рига: Знание, 1977. – 95 с.
49. Величко, Ю.В. О соотношении понятий «креативность», «творческие способности», «творческое мышление», «творческое мышление» в исследованиях отечественных и зарубежных психологов / Ю.В. Величко // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. – 2014. – № 2–3. – С. 629 – 631.
50. Веретенникова, Л.К. Развитие творческого потенциала современного школьника / Л.К. Веретенникова // Педагогика и психология образования. – 2010. – № 1. – С. 15– 24.
51. Волков, И.П. Много ли в школе талантов? / И.П. Волков. – М.: Знание, 1989. – 78 с.
52. Волков, И.П. Учим творчеству / И.П. Волков. – М.: Педагогика, 1982. – 212 с.
53. Вишнякова, Н.Ф. Психологические основы развития креативности в профессиональной акмеологии: автореф. дис. д-ра. психол. наук: 19.0013 / Н.Ф. Вишнякова. – М, 1996. – 394 с.
54. Выготский, Л.С. Воображение и творчество в детском возрасте / Л.С. Выготский. – СПб.: Союз, 1997. – 93 с.
55. Выготский, Л.С. Педагогическая психология / Л.С. Выготский. – М.: Педагогика, 1991. – 480 с.
56. Выготский, Л.С. Собрание соч.: в 6 томах / Л.С. Выготский. – М. Педагогика, 1982. – Т. 2. – 504 с.
57. Выготский, Л.С. Собрание соч.: в 6 томах. / Л.С. Выготский. – М.: Педагогика, 1983. – Т. 5. – 368 с.
58. Гальперин, П.Я. Психология мышления и учение о поэтапном формировании умственных действий / П.Я. Гальперин // Исследования мышления в современной психологии. – М.: Наука, 1966. – 290 с.

59. Гершунский, Б.С. Компьютеризация в сфере образования. Проблемы и перспективы / Б.С. Гершунский. – М.: Педагогика, 1987. – 264 с.
60. Гибсон, Дж. Экологический подход к зрительному восприятию / Дж. Гибсон. – М.: Прогресс, 1988. – 464 с.
61. Гилфорд, Дж. Три стороны интеллекта / Дж. Гилфорд // Психология мышления. – М.: Просвещение, 1968. – С. 433–456.
62. Гин, С.И. Мир Фантазии: Метод: пособие для учителей нач. кл. Система проф. разработчиков, консультантов и преподавателей ТРИЗ / С.И. Гин. – Гомель, 1995. – 128 с.
63. Гороховцева, Л.А. Формирование умений информационного моделирования в процессе решения учебных задач: автореф. дис. канд. пед. наук: 13.00.01 / Л.А. Гороховцева. – Оренбург, 2004. – 23 с.
64. Гузенко, И.Г. Педагогика рефлексивной праксеологии: монография / И.Г. Гузенко. – Липецк: ЛГПУ, 2009. – 304 с.
65. Гусев, А.Н. Общая психология: в 7 т. / А.Н. Гусев; ред. Б.С. Братуся.– М.: Академия, 2007. – Т. 2. – 416 с.
66. Давыдов, В.В. Теория развивающего обучения / В.В. Давыдов. – М.: Интор, 1996. – 544 с.
67. Давыдова, Г.А. Творчество и диалектика / Г.А. Давыдова. – М.: Наука, 1976. – 176 с.
68. Дронова, Т.А. Формирование интегрально-креативного стиля мышления будущих педагогов в образовательном процессе вуза: Дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01 / Т.А. Дронова, – Воронеж, 2005.– 220 с.
69. Дружинин, В.Н. Психология общих способностей / В.Н. Дружинин. – СПб.: Питер, 1999. – 368 с.
70. Дьюи, Дж. Школа и ребенок / Дж. Дьюи; Пер. с англ. – М.-Пг.: Госиздат, 1923. – 60 с.
71. Дуранов, М.Е. Профессионально-педагогическая деятельность и исследовательский подход к ней: монография / М.Е. Дуранов. – Челябинск, ЧГАКИ, 2002. – 276 с.

72. Евгеньева, А.П. Словарь русского языка: в 4 томах / А.П. Евгеньева. – М.: Русский язык, 1984. – Т. IV. – 794 с.
73. Евдокимова, О.И. Развитие творческих способностей будущего учителя технологии: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.08 / О.И. Евдокимова. – Липецк, 2002. – 156 с.
74. Елисеева, М.В. Педагогические условия повышения субъектно-профессионального потенциала будущих учителей в образовательном процессе ВУЗа: автореф. канд. пед. наук: 13.00.08 / М.В. Елисеева. – Воронеж, 2016. – 24 с.
75. Желнина, Л.С. Методические основы формирования профессиональных знаний и умений учащихся лица в процессе выполнения творческих проектов: автореф. канд. пед. наук: 13.00.08 / Л.С. Желнина. – Тула, 1998. – 22 с.
76. Загвязинский, В.И. Развитие творческих способностей учащихся на основе самостоятельного проблемного анализа учебного материала / В.И. Загвязинский // Проблема способностей в советской психологии. – М.: АПНСССР, 1984. – 129 с.
77. Занков, Л.В. Дидактика и жизнь / Л.В. Занков. – М.: Просвещение, 1968. – 176 с.
78. Захарова, И.Г. Информационные технологии в образовании: учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / И.Г. Захарова. – М.: Академия, 2003. – 192 с.
79. Зеер, Э.Ф. Личностно ориентированное профессиональное образование: монография / Э.Ф. Зеер. – Екатеринбург: Изд-во Урал. гос. проф.-пед. ун-та, 1998. – 146 с.
80. Зеер, Э.Ф. Становление личностно ориентированного образования // Вестник ЧГПУ. Серия 3. Институт развития образования и воспитания подрастающего поколения / Э.Ф. Зеер. – Челябинск, 2001. С. 14 – 17.
81. Зимняя, И.А. Ключевые компетенции – новая парадигма результата образования // Высшее образование сегодня. – 2003. – № 5. – С. 34 – 42.

82. Зимняя, И.А. Педагогическая психология : учеб. для вузов по пед. и психолог. спец. / И.А. Зимняя. – 2-е изд., доп., испр. и перераб. – М.: Логос, 2003. – 383 с.
83. Зиновкина, М.М. Инженерное мышление (теория и инновационные педагогические технологии): монография / М.М. Зиновкина. – М.: МГИУ, 1996. – 283 с.
84. Зинченко, В.П. Человек развивающийся: Очерки российской психологии / В.П. Зинченко, Е.Б. Моргунов. – М.: Тривола, 1994. – 304 с.
85. Зинченко, В.П. Сознание и творческий акт / В.П. Зинченко. – М.: Языки славянских культур, 2010. – С. 41.
86. Изучение мотивации поведения детей и подростков / Под ред. Л.И. Божович, Л. В. Благонадежной. – М., 1972. – 352 с.
87. Ильин, Е.П. Психология творчества, креативности, одаренности / Е.П. Ильин. – СПб.: Питер, 2012. – 144 с.
88. Калугина, Е.В. Развитие творческих способностей будущих учителей начальных классов средствами музыкально-песенного материала: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.08 / Е. В. Калугина. – Челябинск, 2006. – 190 с.
89. Кан-Калик, В.А. Педагогическое творчество / В.А. Кан-Калик, Н.Д. Никандров. – М.: Педагогика, 1990. – 144 с.
90. Кармин, А.С. Интуиция и диалектика / А.С. Кармин. // Диалектика творческой деятельности. – Воронеж: Изд-во Воронежского ун-та, 1989. – 70 с.
91. Картер, Ф. Развивайте интеллект: Упражнение для развития творческого мышления, памяти, сообразительности и интеллекта / Ф Картер, К. Рассел. – М.: «Издательство АСТ, 2003. – С. 142.
92. Кедров, Б.М. О творчестве в науке и технике / Б.М. Кедров // Молодая гвардия. – М., 1987. – 192 с.
93. Килпатрик, У.Х. Метод проектов. Применение целевой установки в педагогическом процессе / У.Х. Килпатрик. – Л.: Брокгауз–Ефрон, 1925. – 45 с.

94. Козлова Е. А. К вопросу об одаренности детей // Молодой ученый. — 2016. — №21. — С. 874 – 877
95. Колесникова, И.А. Педагогическое проектирование: учеб. пособие для студентов высш. пед. учеб. заведений / И.А. Колесникова, М.П. Горчакова-Сибирская. – М.: Академия, 2005. – 284 с.
96. Кон, И.С. Социология личности / И.С. Кон. – М.: Политиздат, 1967. – 383 с.
97. Конвенция прав ребенка // Педагогика. – 1991. – № 10.
98. Комарова, Т.С. Коллективное творчество детей / Т.С. Комарова, А.И. Савенков. – М.: Российское педагогическое агентство, 1998. – 106 с.
99. Краевский, В.В. Общие основы педагогики: уч. для студ. высш. пед. уч. зав. / В.В. Краевский. – М.: Академия, 2008. – 256 с.
100. Краевский, В.В. Содержание образования: вперед к прошлому / В.В. Краевский. – М.: Педагогическое общество России, 2001. – 36 с.
101. Крамер, Д. Математическая обработка данных в социальных науках / Д. Крамер. – М.: Академия, 2007. – 288 с.
102. Крутецкий, В.А. Основы педагогической психологии / В.А. Крутецкий. – М.: Просвещение, 1972. – 255 с.
- 103 Крутецкий, В.А. Психология / В.А. Крутецкий. – М.: Просвещение, 1989. – 172 с.
104. Крутецкий, В.А. Психология подростка / В.А. Крутецкий. – М.: Просвещение, 1965. – 312 с.
105. Кузнецов, Ю.Ф. Деятельностный подход к учению и основные категории педагогики / Ю.Ф. Кузнецов // Специальное образование. – 2006. – №. 6. – С. 29-39
106. Кузьмина, Н.В. Творческий потенциал специалиста. Акмеологические проблемы развития / Н.В. Кузьмина // Гуманизация образования. – 1995. – С. 41.

107. Кузовлев В.П. Технология проектирования дифференцированно-группового обучения в вузе / В.П. Кузовлев, А.О. Кошелева, Н.В. Карева. – Елец: ЕГУ им. Бунина, 2010 – 119 с.
108. Кульневич, С.В. Педагогика личности. Лекционно-практический курс: учебник для пединститутов и слушателей ИПК и ФПК / С.В. Кульневич. – Рост.-на-Д., 1995. Ч. 1. – 165 с.
109. Кулюткин, Ю.Н. Образовательная среда и развитие личности / Ю.Н. Кулюткин, С.В. Тарасов // Новые знания. – 2001. – № 1. – С. 6–7.
110. Кучер, В.А. Сравнительный анализ педагогических моделей образовательной среды В.А. Ясвина и В.И. Панова // Сибирский педагогический журнал. – 2011. – № 5. – 90 – 97 с.
111. Латышина, Д.И. История педагогики / Д.И. Латышина, – М.: Издательство «Гардарики», 2005. – 603 с.
112. Легонький, Г.И. Педагогический процесс как целостная дидактическая система / Г.И. Легонький. – Харьков, 1974.
113. Лейтес, Н.С. Проблема общих способностей в возрастном аспекте / Н.С. Лейтес // Вопросы психологии. – 1969. – № 2. – 23 с.
114. Леонтьев, А.Н. Деятельность. Сознание. Личность / А.Н. Леонтьев. – М.: Политиздат, 1977. – 302 с.
115. Леонтьев, А.Н. Избранные психологические произведения / А.Н. Леонтьев. – М., 1983. – Т. 1.– 287 с.
116. Лернер, И.Я. Дидактические основы методов обучения / И.Я. Лернер. – М.: Педагогика, 1981. – 185 с.
117. Лернер, И.Я. Процесс обучения и его закономерности / И.Я. Лернер. – М.: Педагогика, 1980. – 180 с.
118. Лившиц, Р.Л. Духовность и бездуховность личности / Р.Л. Лившиц. – Екатеринбург, 1997. – 150 с.
119. Лобачев, В.Д. Ресурсы и элементы обеспечения процесса обучения / В.Д. Лобачев // Инновации в образовании. – 2008. – № 4. – С. 43. – 59.

120. Лосев, А.Ф. Имяславие и платонизм / А.Ф. Лосев // Вопросы философии. – 2002. – № 9. – 105 с.
121. Локалов, В.А. Развитие творческих способностей школьников на внешкольных занятиях по информатике: дисс. ... канд. пед. наук: 13.00.02 / В.А. Локалов. – Санкт-Петербург, 1999. – 133 с.
122. Львов, М.Р. Школа творческого мышления: учебное пособие / М.Р. Львов. – М.: Дидакт, 1993. – 183 с.
123. Лук, А.Н. Психология творчества / А.Н. Лук. – М.: Наука, 1978. – 127 с.
124. Мартишина, Н.В. Креативность: образовательные технологии развития / Н.В. Мартишина // Психолого-педагогический поиск. – 2016. – № 3. – С. 36 – 47.
125. Маркова, А.К. Формирование мотивации учения в школьном возрасте / А.К. Маркова. – М.: Просвещение, 1983. – 96 с.
126. Маслоу, А. Самоактуализация / А. Маслоу // Психология личности. – М.: Педагогика, 1981. – 185 с.
127. Маслоу, А.Г. Мотивация и личность / А.Г. Маслоу; перевод. с англ. А.М. Татлыбаевой – СПб.: Евразия, 1999. – 375 с.
128. Матюшкин, А.М. Проблемные ситуации в мышлении и обучении / А.М. Матюшкин. – М.: Педагогика, 1972. – 168 с.
129. Матюшкин, А.М. Концепция творческой одаренности / А.М. Матюшкин // Вопросы психологии. – 1989. – № 6. – С. 29 – 33.
130. Матюшкин, А.М. Развитие творческой активности школьников / А.М. Матюшкин. – М.: Педагогика, 1991. – 160 с.
131. Матюшкин, А.М. Проблемное обучение: прошлое, настоящее, будущее: монография: в 3 кн. / А.М. Матюшкин, А.А. Матюшкина (предисловие), Е.В. Ковалевская (ч. I, гл. 1, 2, 3, 4); ред. Е.В. Ковалевской. – Нижневартовск: Изд-во Нижневарт. гуманит. ун-та, 2010. – 300 с.
132. Методика преподавания технологии / Под ред. В.Д. Симоненко. – М.: Вентана Граф, 2005. – 316 с.

133. Митрахович В.А. Потенциал как педагогическая категория // Известия Волгоградского государственного педагогического университета. – 2008. – № 9. – С.16 – 20
134. Михалева, Е.С. Развитие потенциала одаренного подростка в креативном образовании: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02 / Е.С. Михалева. – Оренбург, 2017. – 276 с.
135. Монахов, В.М. Введение в теорию педагогических технологий / В.М. Монахов. – Волгоград: Перемена, 2006 – 318 с.
136. Мудрик, А.В. Социальная педагогика: учеб. для студ. пед. вузов / А.В. Мудрик; под ред. В.А. Сластенина. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: Академия, 2000. – 200 с.
137. Нестеренко, А.А. Программа по курсу развития творческого воображения (РТВ) на базе теории решения изобретательских задач (ТРИЗ) для начальных классов базовой школы /А.А. Нестеренко. – Петрозаводск, 1996. – 26 с.
138. Никандров, Н.Д. На пути к гуманистической педагогике / Н.Д. Никандров // Сов. педагогика. – 1990. – № 3. – С. 3 – 12.
139. Никулин, С.К. Содержание научно-технического творчества учащихся и методы обучения / С.К. Никулин, Г.А. Полтовец, Т.Г. Полтовец. – М.: Изд-во МАИ, 2004. – 680 с.
140. Новейший психологический словарь / Под. ред. В. Б. Шапаря. – Ростов н/Д.: Феникс, 2005. – 808 с.
141. Новейший философский словарь / Сост. А.А. Грицанов. — Мн.: Изд. В.М. Скакун, 1998. – 896 с.
142. Общая психология: Курс лекций для первой ступени педагогического образования / Сост. Е.И. Рогов. – М.: ВЛАДОС, 1995. – 448 с.
143. Ожегов, С.И. Словарь русского языка / М.И. Ожегов; ред. Л. И. Скворцова.– М.: Мир и образование, 2007. – 1200 с.

144. Овчинникова, А.С. Формирование художественно-конструкторских умений подростка в дополнительном технологическом образовании: автореф. дис. канд. пед. наук: 13.00.01 /А.С. Овчинникова. – Тамбов, 2018. –24с.
145. Пастухова, М.А. Факторы развития творческого потенциала педагога / М.А. Пастухова // Теоретические и практические научные инновации: материалы научно-практической конференции. – Краков, 2013. – С. 26-32
146. Пейперт, С. Переворот в сознании: дети, компьютеры и плодотворные идеи / С. Пейперт; Пер. с англ. – М.: Педагогика, 1989 – 224 с.
147. Пидкасистый, П.И. Самостоятельная деятельность учащихся: Дидакт. анализ процесса и структуры восприятия и творчества / П.И. Пидкасистый. – М.: Педагогика, 1980. – 240 с.
148. Пидкасистый, П.И. Педагогика: учебное пособие для студентов педагогических вузов и педагогических колледжей / П.И. Пидкасистый; под ред. П.И. Пидкасистого. – М.: Российское педагогическое агентство, 1998. – 640 с.
149. Питюков, В.Ю. Основы педагогической технологии: учеб. пособие / В.Ю. Питюков. – М.: Гном, 1997. – 178 с.
150. Платон. Государство. Законы. Политик / Пер. А.Н. Егунова. – М.: «Мысль», 1998.–798с.
151. Платон. Федон, Пир, Федр, Парменид / Общ. ред. А.Ф. Лосева. – М.: «Мысль», 1999.–528 с.
152. Платонов, К.К. Проблемы способностей / К.К. Платонов. – Москва: Наука, 1972. – 312 с.
153. Платонов, К.К. Структура и развитие личности / К.К. Платонов. М.: Наука, 1986. – 255 с.
154. Подласый, И.П. Педагогика / И.П. Подласый. – М.: Просвещение; Гуматит. изд. центр Владос, 1996. – 432 с.
155. Пономарев, Я.А. Психология творчества и педагогика / Я.А. Пономарев.– М.: Педагогика, 1976. – 280 с.

156. Пономарёв, Я.А. Психология творческого мышления / Я.А. Пономарёв. – М.: Изд-во Академии педагогических наук РСФСР:, 1960. – 352 с.
157. Поташник, М.М. Как развивать педагогическое творчество / М.М. Поташник. – М.: Знание, 1987. – 80 с.
158. Полтавец Г.А. Системный подход к научно-техническому творчеству учащихся / Г.А. Полтавец, С.К. Никулин, Г.И. Ловецкий. – М.: Издательство МАИ, 2003. – 719 с.
159. Просецкий, В.А. Психология подражания: автореф. дис. д-ра психол. наук: 19.00.01 / В.А. Просецкий. – М, 1974. – 53с.
160. Психологический словарь / Под общ. ред. А.В. Петровского, М.Г. Ярошевского. – 2-е изд. – М.: Политиздат. – 494 с.
161. Психолого-педагогический словарь для учителей и руководителей общеобразовательных учреждений / Сост. В.А. Мижериков. – Ростов н /Д.: Феникс, 1998. – 544 с.
162. Пуанкаре, А. Математическое творчество / А. Пуанкаре // Ж. Адамар. Исследование психологии процесса изобретения в области математики. – М.: Советское радио, 1970. – 152 с.
163. Рассел, Б. История западной философии: в 3 кн. / Б. Рассел. – 3-е изд., испр. – Новосибирск, Изд-во Новосиб. ун-та, 2001. – 992 с.
164. Рензулли, Дж. Модель обогащающего школьного обучения / Дж. Рензулли // Основные современные концепции творчества и одаренности / под ред. Д.Б. Богоявленской. – М.: Молодая гвардия, 1997. – С. 214 – 243.
165. Рибо, Т. Опыт исследования творческого воображения / Т. Рибо. – СПб, 1901. – 232 с.
166. Рубинштейн, С.Л. Основы общей психологии / С.Л. Рубинштейн. – Спб.- М.- Харьков-Минск: «Питер», 1999. – 705 с.
167. Рындак, В.Г. Непрерывное образование и развитие творческого потенциала учителя (теоретические взаимодействия): монография / В.Г. Рындак. – М.: Педагогический вестник, 1997. – 244 с.

168. Рындак, В.Г. Теоретические аспекты развития потенциала одаренного подростка в креативном образовании / В. Г. Рындак, Е. С. Михалева // Вестник Оренбургского государственного университета. – 2017. – № 10 – С. 139–143
169. Рюмина, Ю.Н. Педагогическая технология формирования творческой активности в процессе интеграции различных видов деятельности детей дошкольного возраста: дисс. ... канд. пед. наук: 13.00.07 / Ю.Н. Рюмина. – Екатеринбург, 2003. – 253 с.
170. Селевко, Г.К. Педагогические технологии на основе информационно-коммуникативных средств: учебное пособие / Г.К. Селевко. – М.: НИИ школьных технологий, 2004. – 224 с.
171. Селевко, Г.К. Современные образовательные технологии: учебное пособие / Г.К. Селевко. – М.: Народное образование, 1998. – 256 с.
172. Сериков, В.В. Личностный подход в образовании: концепции и технологии / В.В. Сериков. – Волгоград: Перемена, 1994. – 152 с.
173. Скибицкий, Э.Г. Комплексный подход к проектированию, созданию и применению целостных компьютеризированных курсов в общеобразовательной школе: монография / Э.Г. Скибицкий. – Новосибирск, 1996. – 194 с.
174. Симоненко, В.Д. Творческие проекты V – IX классов общеобразовательных школ / В.Д. Симоненко. – Брянск, 1996. – 238 с.
175. Сластенин В.А. и др. Педагогика: учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / В.А. Сластенин, И. Ф. Исаев, Е.Н. Шиянов; Под ред. В.А. Сластенина.– М.: Академия, 2002. –576 с.
176. Солопанова, И.Ю. Развитие творческих способностей старшеклассников средствами информатики: дис. канд. пед. наук : 13.00.01 / Солопанова Ирина Юрьевна. – Тамбов, 2008 – 279 с
177. Талызина, Н.Ф. Природа индивидуальных различий: опыт исследования близнецовым методом / Н.Ф. Талызина, С.В. Кривцова, Е.А. Мухаматулина – М.: Изд-во Моск. Ун-та, 1991. – 206 с.

178. Талых, А. Предмет мониторинга – качество образования / А. Талых // Директор школы. – 1999. – С. 13.
179. Тамберг, Ю.Г. Развитие интеллекта ребенка / Ю.Г. Тамберг. – Екатеринбург: У-Фактория, 2004. – 224 с.
180. Теплов, Б.М. Практическое мышление / Б.М. Теплов // Хрестоматия по общей психологии: Психология мышления. – М., 1981. – 147 с.
181. Теплов, Б.М. Избранные труды: в 2 томах / Б.М. Теплов. – М., 1985. – Т. I – 328 с.
182. Тигров, В.П. Формирование творческих возможностей учащегося в процессе технологического образования: автореф. дис. д-ра. пед. наук: 13.00.01 / В.П. Тигров. – Тамбов, 2009. – 38 с.
183. Тигров, В.П. Формирование творческих возможностей учащегося в процессе технологического образования: дис. доктора. пед. наук: 13.00.01 / В.П. Тигров. – Тамбов, 2009. – 473 с.
184. Трофимова, Е.И. Проектирование и применение информационных образовательных технологий профессиональной подготовки учителя физики: дисс. доктора. пед. наук: 13.00.01 / Е.И. Трофимова. – Елец, 2005. – 384 с.
185. Фельдштейн, Д.И. Психология взросления / Д.И. Фельдштейн. – М.: МПСИ: Флинта, 2004. – 672 с.
186. Фельдштейн, Д.И. Человек в современном мире: тенденции и потенциальные возможности развития / Д. И. Фельдштейн. – М.: Изд-во Московского психолого-социального института: НПО «Модек», 2008. – 15 с.
187. Федеральный закон Российской Федерации № 273 Ф.З. «Об образовании в Российской Федерации» от 22 декабря 2012 года // Семья и школа. – 2012. – № 7-8. – С. 4 – 13.
188. Фокин, Ю.Г. Теория и технология обучения: деятельностный подход / Ю.Г. Фокин. – М: Изд. центр «Академия», 2007. – 240 с.
189. Фролов, И.Н. Познавательные потребности: проблема развития и способы ее решения с применением компьютерных технологий / И.Н. Фролов. – Липецк: ЛГПУ, 2007. – 104 с.

190. Хуторской, А.В. Развитие одаренности школьников: Методика продуктивного обучения: пособие для учителя / А.В. Хуторской. – М.: Гуманит. изд. центр «ВЛАДОС», 2000. – 320 с.
191. Хуторской, А. В. Дидактическая эвристика. Теория и технология креативного обучения / А. В. Хуторской. – М.: МГУ, 2003. – 416 с.
192. Цалок, В.А. Творчество: Философский аспект проблемы / В.А. Цалок. – Кишинев, 1989. – 148 с..
193. Чернилевский, Д.В. Технология обучения в высшей школе: учебное пособие / Д.В. Чернилевский. – М.: Экспедитор, 1996. – 288 с.
194. Чумакова, С.В. Формирование знаний, умений и навыков в процессе специальной подготовки студентов ХГФ на занятиях художественно-оформительским искусством: автореф. канд. пед. наук: 13.00.02 / С.В. Чумакова. – М, 2006.– 20 с.
195. Щукина, Г.И. Активизация познавательной деятельности учащихся в учебном процессе: учеб. пособие / Г.И. Щукина. – М.: Просвещение, 1979. – 160 с.
196. Щукина, Г.И. Педагогические проблемы формирования познавательных интересов учащихся / Г.И. Щукина. – М.: Педагогика, 1988. – 208 с.
197. Энгельмейер, П.К. Теория творчества / П.К. Энгельмейер. – СПб., 1910. – 208 с.
198. Эльконин, Д.Б. Возрастные и индивидуальные особенности младших подростков / Д.Б. Эльконин // Избр. психол. тр. – М.: Педагогика, 1989. – С. 265 – 267.
199. Эльконин, Б.Д. Психология личности в деятельности дошкольника / Б.Д. Эльконин; под. ред. А.В. Запорожца. – М.: Педагогика, 1965. – С. 156.
200. Якобсон, П.М. Процесс творческой работы изобретателя / П.М. Якобсон.– М.– Л.: Изд-во ЦС Всесоюзного Общества изобретателей , 1934. – 390 с.
201. Якиманская, И.С. Технология личностно ориентированного образования / И.С. Якиманская. – М.: Сентябрь, 2000. – 176 с.

202. Якиманская, И.С. Личностно ориентированная школа: критерии и процедуры анализа и оценки ее деятельности / И.С. Якиманская // Директор школы. – 2003. – № 6. – С. 27 – 36.
203. Яковлев, В.А. Философия творчества в диалогах Платона / В.А Яковлев // Вопросы философии. – 2003. – № 6,.– С. 142 – 154.
204. Ясвин, В.А. Образовательная среда от моделирования к проектированию / В.А. Ясвин. – М.: Смысл, 2001. – 365 с.
205. Maslow, A.N. A Theory of Human Motivation / A.N. Maslow // Psychological Review. – 1943. – Vol. 50. – N. 4. – P. 370 – 396. Available at– URL: [http://downloads.joomlancode.Org/trackeritem/5/8/7/58799/Abraham H. Maslow – Atheory Of Human Motivation](http://downloads.joomlancode.Org/trackeritem/5/8/7/58799/Abraham%20H.%20Maslow%20-%20Atheory%20Of%20Human%20Motivation).
206. Torrance, E.P. Guiding creative talent – Englewood Cliffs / E.P. Torrance. – W.J.: Prentice-Holl, 1964. – P. 62.
207. Torrance, E.P. Scientific views of creativity and factors affecting its growth / E.P. Torrance // Daedalus: Creativity and Learning. – 1965. – P. 663 – 679.
208. Vernon, P.E. Psychological studyes on creativity / P.E. Vernon // Journal of Child Psychology and Psychiatry. – 1967. – № 8. – P. 135 – 165.

Приложение 1

Определение мотивации учащихся (по Е.А. Калининой)

Инструкция испытуемому: «Каждый вопрос предлагаемой Вам анкеты отражает состояние, которое сопровождает учебную творческую деятельность. Предлагается 3 варианта ответа, из которых необходимо выбрать один и обвести кружком напротив номера соответствующего вопроса. Варианты ответа: а) часто; б) иногда; в) очень редко».

Таблица – Анкета изучения мотивации учащихся

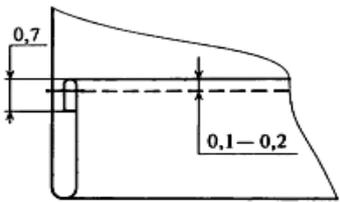
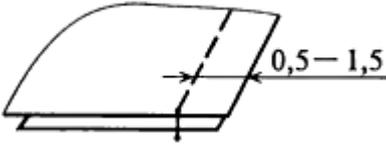
№ п/п	Вопросы	Ответ
1	Желание достичь поставленной цели	а б в
2	Чувство уверенности в достижении цели	а б в
3	Чувство соперничества в процессе выполнения учебных поручений	а б в
4	Жажда острых ощущений	а б в
5	Стремление выработать у себя сильный характер	а б в
6	Желание познать сущность самого процесса учебной деятельности	а б в
7	Желание общаться, делиться мыслями, переживаниями, найти им отклик	а б в
8	Чувство принадлежности к коллективу	а б в
9	Удовольствие, когда полученное поощрение соответствует личным достижениям	а б в
10	Чувство самоуважения при получении заслуженных поощрений и отличных оценок	а б в
11	Стремление довести до конца начатую работу	а б в
12	Приятное осознание, что дело делается, что время не проходит зря	а б в
13	Чувство азарта в процессе решения мыслительных задач	а б в
14	Чувство эмоционально-волевого напряжения, мобилизации своих физических и духовных сил	а б в
15	Стремление понять условия роста в процессе обучения	а б в
16	Желание научиться максимально использовать свои возможности для достижения успеха	а б в
17	Желание заслужить одобрение близких и уважаемых людей	а б в
18	Чувство уважения к кому-либо из числа членов своей учебной группы	а б в
19	Стремление коллекционировать книги, журналы по соответствующей тематике	а б в
20	Стремление собирать значки, открытки, монеты и т.д. по соответствующей тематике	а б в
	Всего 50 утверждений	
Сумма баллов		

Обработка данных

Ответ а) оценивается в 3 балла; ответ б) – в 2 балла; ответ в) – в 1 балл. Далее баллы суммируются. При делении полученных показателей на 50 результаты исследования переводятся в 3-балльную систему (таблица).

Приложение 2

Таблица – Оценка творческих возможностей обучающихся
в направлении «Технология. Обслуживающий труд» (девочки)
(модифицированный тест, по В.П. Беспалько)

<p>1.Сравни технологические операции: а) заутюжить и разутюжить; б) сметать и обметать; в) стачать и обтачать</p> <p>2.Выбери из предложенных соединительные швы</p> <p>а  б </p> <p>в  г </p>	<p>I уровень (низкий) – различие</p>
<p>3.Дай определения: а) влажно-тепловая обработка –..... б) износостойкость –..... в) прочность – г) стачивание –.....</p>	<p>II уровень (средний) – знания</p>
<p>4.Установи причинно-следственные связи и ответь на вопросы (алгоритм И.Г. Гузенко): А) Почему проводят влажно-тепловую обработку? Б) По какой причине при раскрое соблюдают направление долевой нити? В) С какой целью необходимы припуски на швы? Г) Какой конечный результат подразумевает творческий проект?</p>	<p>III уровень (средний) – понимание</p>
<p>5.Выполни на основе образца технологической карты соединительные швы</p>	<p>IV (средний) – уровень умения</p>
<p>6. Смоделируй изделие или поделку, подготовь ее описание</p>	<p>V уровень (высокий) – творческие способности</p>

Приложение 3

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение г. Липецка

Портфолио

Серовой Ирины (12 лет)

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение г. Липецка
МБОУ СОШ № 2 г. Липецка

**Разработка проекта
«мягкая игрушка» методами ТРИЗ**

Подготовила: Серова Ирина

Цель проекта: Разработать оригинальное изделие.

Задачи проекта:

Изучить литературу по интересующей теме (выбрать ключевые идеи).

Составить вопросный план подготовки проекта.

Озаглавить творческий проект.

Подготовить печатную документацию разработки изделия.

Изготовить изделие.

Введение

У меня появились маленькие сестрёнки, и я решила сделать для них подарок.

У каждого ребенка должны быть игрушки. Игрушки были спутником человека еще с первобытного общества. Они являлись средством воспитания и развития детей. Их изготавливали из различных материалов: кости, дерева, глины, соломы, ткани. В настоящее время игрушки производят из различных материалов на заводах и фабриках.

Я захотела подарить своим сестренкам что-то мягкое, красивое и недорогое, а самое главное – чтобы это было сделано своими руками. Часто оригинальные изделия получаются из самых неожиданных вещей. Я решила применить «ТРИЗ» для выбора материала игрушки.

Таблица 1 – Информационная карта
Тема творческого проекта

Стандартное начало, Стн.	Ключевая идея, Кл.	Стандартное окончание	Тема проекта
Создание конструкции	панно	средствами декоративно-прикладного материала	Разработка проекта методами ТРИЗ <i>И.Т.</i>
Разработка дизайна	прихватка	методами ТРИЗ	
Изготовление изделия	мягкая игрушка	в технике декупажа	Штриховая траектория отражает результат поиска оригинальной темы проекта
Разработка проекта	композиция	средствами черчения	
Обработка основных узлов изделия	разделочная доска	посредством морфологического анализа	

Таблица 2. – Обоснование выбора материала

Параметры	Возможные варианты		
Материал для изготовления изделия	Шуба	Шапка	Носки
Способ соединения	Клеевой	Ручным швом	Машинным швом
Дизайн	Тесьма	Аппликация	Кружево

Данная морфологическая матрица представляет собой один из эвристических приемов решения творческих задач техники ТРИЗ. Она позволяет рассмотреть некоторые варианты изготовления игрушек из изделий, бывших в употреблении. Новая поделка представляет собой комбинацию параметров изделий, предложенных в морфологической таблице.

С помощью морфологической матрицы найден оригинальный материал для изготовления игрушки – носки ярких расцветок из трикотажа (рис. 1).



Рисунок 1

И я принялась за работу.

Материалы и инструменты, необходимые для работы (рисунки 2, 3):

- ❖ Носочки (гольфы) разных расцветок и размеров.
- ❖ Нитки для соединения деталей.
- ❖ Тесёмочки и другие средства декора для украшения игрушек.
- ❖ Пуговицы разных форм и расцветок.
- ❖ Чёрные бусины разных размеров для глаз или готовые клеевые глаза.
- ❖ Синтепон для набивки игрушек.
- ❖ Иглы и ножницы.



Рисунок 2



Рисунок 3

- **Безопасность труда при работе:**
- До начала работы необходимо собрать волосы.
- Свет должен падать на рабочую поверхность с левой стороны.
- Хранить иголки, булавки и ножницы необходимо в специально оборудованном месте (коробке или шкатулке и т. д.).
- Нельзя брать иголки и булавки в рот и вкалывать их в одежду.
- Нельзя оставлять иголку и булавки в изделии.
- Нельзя использовать в работе ржавые иглы и булавки.
- Нельзя держать ножницы лезвием вверх.
- Передавать ножницы необходимо кольцами вперёд.

- Выкройки к ткани необходимо прикреплять острыми концами булавок в направлении от себя.
- Куски сломанных иглолок и булавок необходимо собирать и выбрасывать, завернув в бумагу.
- Выполнять ручные швейные работы необходимо при помощи наперстка.



Рисунок 4

Технология изготовления мягкой игрушки «собаки» из носков

- Подготовить детали кроя для туловища и головы (рис. 1а, 1б). Из верхней части гольф выкроить туловище, уши, лапки, хвост.



Рисунок 1а



Рисунок 1б

2. Расположить детали кроя изнаночными сторонами вверх. Обтачным швом прикрепить деталь в задней части туловища, оставив отверстие для выворачивания. Швом «Вперёд иголку» соединить срезы других деталей, также оставляя отверстия. Вывернуть детали кроя. Набить туловище и лапки (рис.2).



Рисунок 2

1. Закрепить лапки потайным стежком и прикрепить лапки к туловищу. Вшить потайным стежком хвост и закрепить отверстие туловища (см.: рисунки. 6а и 6б).

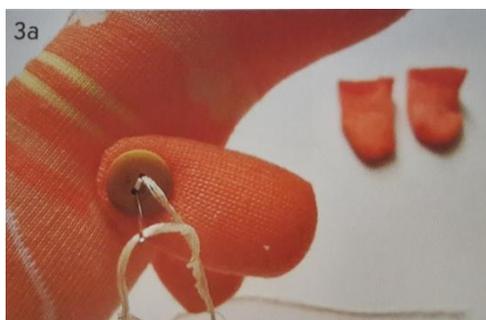


Рисунок 3а



Рисунок 3б

4. Изготовить круглый объёмный нос. Зафиксировать его потайными стежками (см.: рисунок 7).



Рисунок 4

5. Вышить морду, немного стянув ткань в уголках рта (см.: рисунок 8)

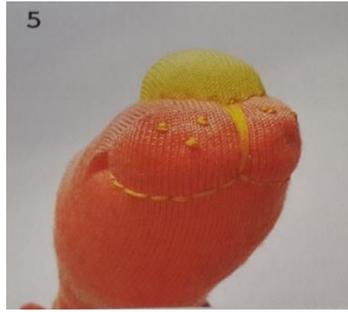


Рисунок 5

6. Потайным швом пришить уши. Пришить глаза (см.: рис. 9).



Рисунок 6



Рисунок 7

7. Украсить собаку средствами декора.



Рисунок 8



Рисунок 9

Заключение

Выполненной работой я довольна. Результат оправдал мои ожидания.

В процессе работы над проектом я провела мини-исследование и изготовила собачек в технике «мягкая игрушка». На основании проведенной работы можно сделать вывод, что игрушки, выполненные своими руками, экономически выгодны, безопасны и поднимают настроение.

Думаю, что моим сестричкам понравятся изготовленные игрушки.

Департамент образования администрации города Липецка

ДИПЛОМ

II степени

**городского конкурса
декоративно-прикладного творчества
«Аленький цветочек»**

НАГРАЖДАЕТСЯ

Серова Ирина

МБОУ СОШ №2

в номинации «Куклы»

(средняя возрастная категория)

Председатель департамента
образования



Е.Н. Павлов

Приложение 4

Центр детского (юношеского) технического творчества «Городской» г.
Липецка

Портфолио

Ромаданова Николая

(12 лет)

Творческий проект

Разработка конструкции часов методами ТРИЗ

Подготовил: Ромаданов Николай

Таблица 1 – Информационная карта

«Тема творческого проекта»

Стандартное начало, Стн.	Ключевая идея, Кл.	Стандартное окончание	Тема проекта
Создание проекта	Панно	Средствами декоративно-прикладного материала	Разработка конструкции часов методами ТРИЗ ----- <i>И.Т.</i>
Разработка дизайна	Прихватка	Методами ТРИЗ ----- 	
Изготовление изделия	Часы ----- 	В технике декупажа	Штриховая траектория отражает результат поиска оригинальной темы проекта
Разработка конструкции	Композиция	Средствами черчения	
Обработка основных узлов изделия	Разделочная доска	Посредством морфологического анализа	

Введение

Однажды у меня упали па пол часы, и их корпус треснул. Я пошел в магазин и начал искать себе новые часы. Но ничего подходящего для себя я не нашел. Поговорив со своими друзьями и знакомыми, я узнал, что непрочный корпус – проблема всех дешевых часов. А на дорогие у меня не было денег. И тогда я решил изготовить часы своими руками.

Я хотел, чтобы мои часы соответствовали моим интересам и не были похожими на другие.

С детства я увлекаюсь компьютерной техникой. Технический прогресс не стоит на месте, и в настоящее время в мире нет ни одной технической отрасли, которая развивалась бы столь же стремительно, как компьютерная. Каждые 2 года происходит смена аппаратных средств компьютерной техники. И чтобы успевать в ногу со временем, я постоянно улучшаю возможности компьютера путем замены аппаратных средств. Поэтому у меня остается много запасных частей, которые уже устарели. Для изготовления своих часов я решил использовать их.

Изучая специальную литературу и общаясь с друзьями по Интернету, я узнал, что существует специальное направление, которое называют моддингом.

Моддинг (англ. modding, от слова modify – модифицировать, изменять) – внесение творческих изменений в аппаратное обеспечение компьютера. Самый распространённый объект моддинга – детали компьютера. Моддинг может осуществляться для «получения эстетического удовлетворения от вещи, которую мы любим, а также выражение собственной индивидуальности». Также одним из направлений моддинга может считаться создание новых предметов из запасных частей компьютера.

При изготовлении моих часов моддингу подвергается компьютерная мышь.

Изучая специальную литературу, я узнал много нового о часах.

Виды часов (рисунок 1, а, б, в, г)



а



б



в



г

Рисунок 1 Часы-хронометры
электромеханические

механические

электронные

Изучая виды различных часов, я пришел к выводу, что механические часы надежнее других .

Разработка конструкции корпуса механических часов

В процессе разработки моего изделия возникало много вопросов:

- Каким должно быть будущее изделие?
- Из чего его можно изготовить?
- Какими инструментами можно воспользоваться при его изготовлении?
- Какие способы соединения деталей изделия выбрать?

Чтобы процесс поиска технического решения был наиболее эффективным, я воспользовался алгоритмом АРИЗ.

Алгоритм решения изобретательских задач (АРИЗ) – это один из методов решения творческих задач, разработанный изобретателем Г.С. Альтшуллером в 1946 г.

Первоначально он использовался только инженерно-техническими работниками и был направлен на развитие изобретательства и рационализаторских предложений. В настоящее время используется для решения всех творческих задач.

Основная задача метода АРИЗ – выполнить четкую последовательность действий по выявлению и разрешению технических противоречий и применению приемов, направленных на уход от стереотипов и преодоление психологической инерции.

Техническое противоречие:

1. Механизм часов в хорошем состоянии, а корпус сломан ----- **решение** – заменить корпус
2. Компьютерная мышка, которую я хотел использовать для часов, узкая и имеет выпуклость для удобства пользования, что не позволяет разместить там механизм часов----- **решение** – найти устаревшую мышку с тремя кнопками, у нее корпус намного шире и верх не такой выпуклый. Абсолютно плоского верха не бывает, но к этому надо стремиться.
3. Компьютерная мышка, которую я хотел использовать для часов, имеет пластмассовые перегородки, которые не позволяют разместить там механизм часов----- **решение** – удалить перегородки.

Установка технических требований

Мои часы должны быть:

- **безопасными** – изготовление и эксплуатация не должны наносить вред жизни и здоровью человека;
- **экологичными** – эксплуатация и изготовление не должны наносить ущерб человеку и окружающей среде;
- **экономичными** – себестоимость изделия не должна превышать потребительскую стоимость;
- **оригинальными** – мои часы не должны быть похожими на другие.

Работая над творческими проектами, мы с ребятами наряду с другими способами принятия технического решения часто используем морфологическую матрицу. Я считаю, что в данном случае этот способ наиболее рациональный для принятия технического решения.

Морфологическая матрица – основная составляющая одного из эвристических приемов, разработанного советским изобретателем, патентоведом Г. Альтшуллером, который открыл целую теорию изобретательских задач. Проведенный анализ соответствующей литературы по тематике изобретательства показал, что наибольшее практическое применение морфологический анализ получил в работах Ф. Цвики.

Исходная идея морфологического анализа в решении творческих задач заключается в следующем. Новое изделие очень часто представляет собой измененную комбинацию известных элементов, способов обработки или комбинацию неизвестного с известным. Поэтому морфологическая матрица позволяет это сделать не методом проб и ошибок, а целенаправленно и системно. Работа по составлению и анализу морфологической матрицы помогает найти нужное техническое решение.

Таблица 2 – Обоснование выбора материала

Параметры	Возможные варианты		
Материал для изготовления изделия	Компьютерная мышь	Цветочный горшок	Аквариум
Способ соединения	Клеевой	Скобами	Шурупами
Дизайн	Роспись	Аппликация	Инкрустация

Данная морфологическая матрица позволяет рассмотреть некоторые варианты изготовления часов из предметов, бывших в употреблении.

Найден оригинальный и бесплатный материал для изготовления корпуса часов – компьютерная устаревшая мышь, самый эффективный в данном случае способ соединения деталей – клеевой.

Технологическая карта

Часы из компьютерной мышки

Инструменты и приспособления:

Отвертка, ножницы, паяльник, мини-дрель, маленькое сверло, старые часы, компьютерный кабель, CD или DVD-диск, устаревшая компьютерная мышь (рис. 2, 3).



Рисунок. 2

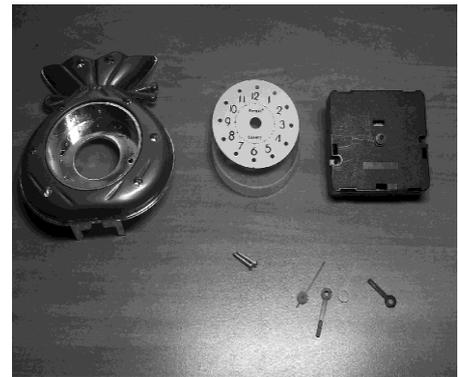
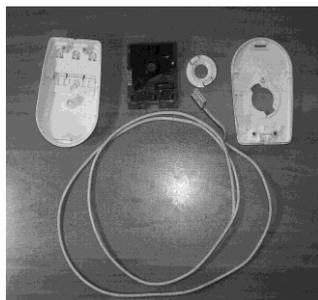


Рисунок. 3

Используем: часы с испорченным корпусом, старый компьютерный кабель, компьютерную устаревшую мышь (ее внутренний объем больше), только придется удалить мешающие внутренние пластмассовые перегородки).



Разбираем мышь, удаляя всю ее внутреннюю электронную составляющую и внутренние пластмассовые перегородки, оставляя корпус и нижний диск (рис. 4).

Рисунок 4

Разбираем часы, снимаем все стрелки.

Отмечаем местоположения отверстия для оси часов. Просверливаем отверстие в корпусе. Диаметр отверстия должен быть чуть больше оси самой нижней шестеренки (рисунок 5, 6).



Рисунок 5

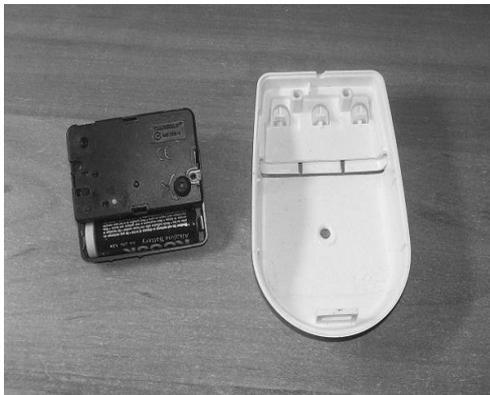


Рисунок. 6

На CD диск приклеиваем кольцо, которое будет фиксировать шарик в мышке (рис. 7, 8).

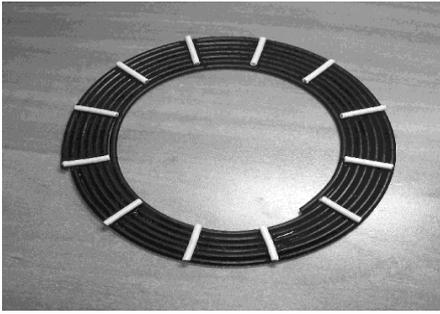


Рисунок. 7



Рисунок 8

Используем суперклей. После того как клей высохнет, надеваем нижнюю часть корпуса мышки на диск и поворотом на 90 градусов механически закрепляем его (нижняя часть у нас будет съемной).



Аккуратно наклеиваем компьютерный кабель (рисунок 9).

Рисунок 9



Рисунок10

К верхней части корпуса мышки приклеиваем часовой механизм и прикрепляем стрелки (рис.10).

Соединяем верхнюю и нижнюю части мышки (рис. 11).



Рисунок 11

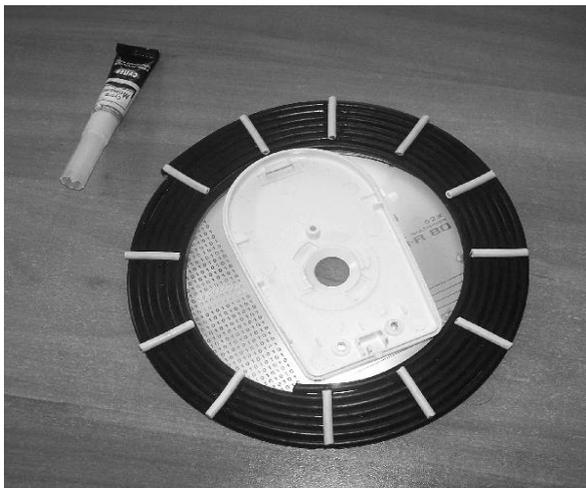


Рисунок 12

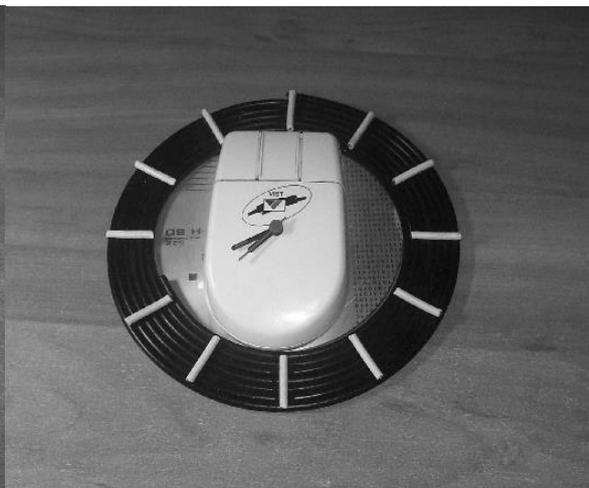


Рисунок 13

Отрезаем лишний кабель от мышки. Из полученных остатков делаем риски часов и минут (рисунок 12, 13).

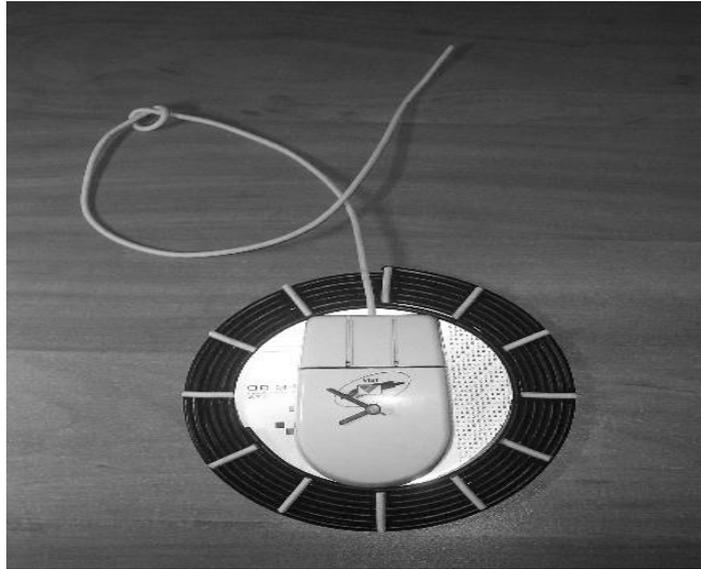


Рисунок 14

Часы готовы (рисунок 14).

Экономическое обоснование

Данные часы очень экономичные, потому что изготавливаются из запасных частей, бывших в употреблении. Я потратил деньги только на тюбик клея, который стоит 10 руб. Кроме того, изготавливая часы из запасных частей, бывших в употреблении, мы решаем экологическую проблему. Экономится энергия, используемая при утилизации ненужного мусора.

Вывод: Потребительская стоимость часов составила 10 руб., поэтому я считаю рациональным изготовление данных часов.

Заключение

Работая над творческим проектом, мне удалось выявить и разрешить техническое противоречие дешевых часов, уйти от стереотипов и найти интересное техническое решение и вместе с тем внести свой посильный вклад в экологическую проблему путем вторичного использования предметов, бывших в употреблении.

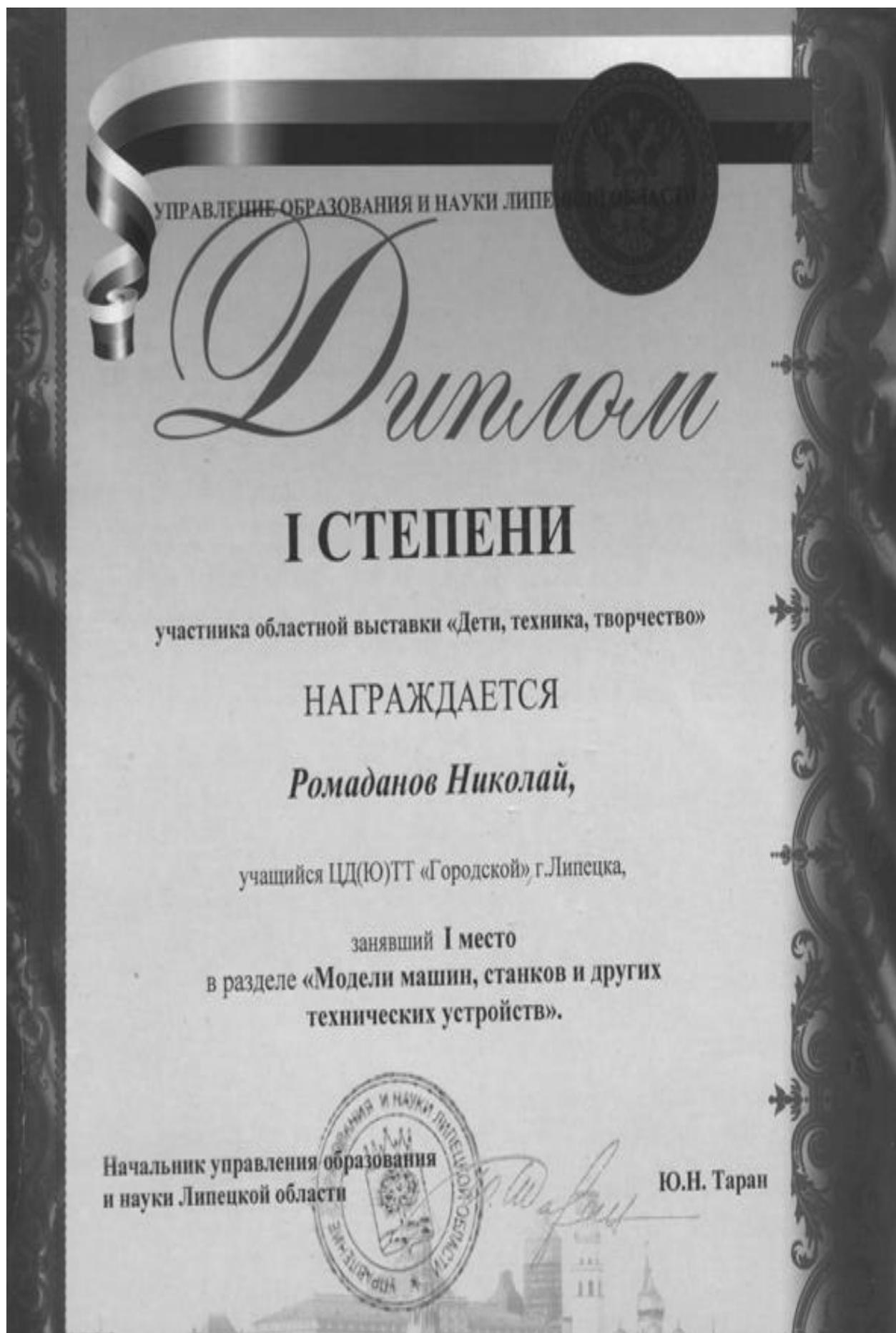
После испытания опытного образца, который доказал свою эффективность, мы с друзьями решили открыть молодежную компанию по изготовлению оригинальных изделий такого рода.

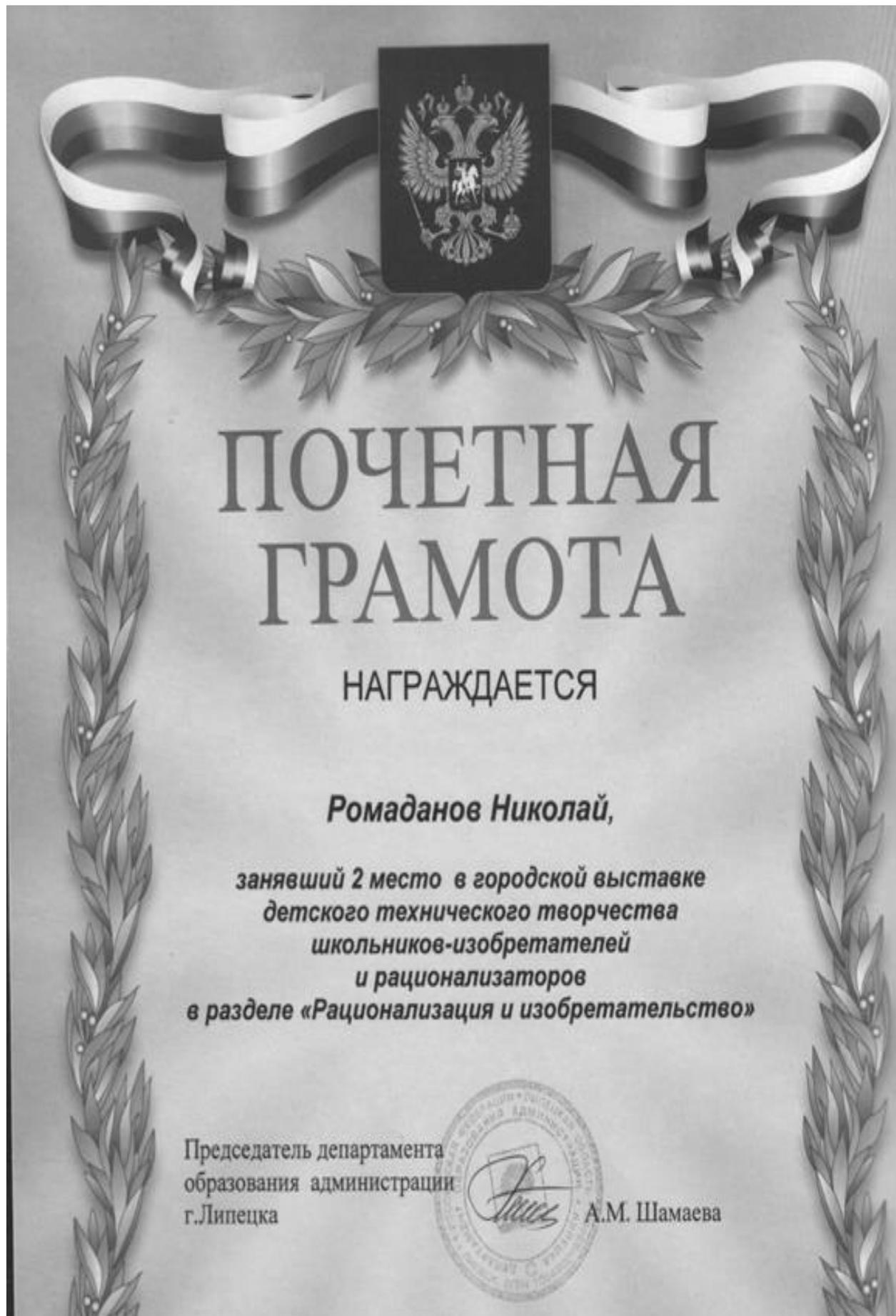
Таблица 3 – Технологическая карта
«Вопросный план для защиты творческого проекта»

Вопросы	Н. усл., К. усл.	Тезаурус: варианты ответов, раскрывающие содержание В (1÷5).
1.1. Почему?	1.2. Почему в качестве изделия вы выбрали часы из компьютерной мышки?	1.5. Варианты ответов <i>Во-первых, потому что у меня сломался корпус часов.</i> <i>Во-вторых, потому что я увлекаюсь компьютерной техникой и часто модернизирую компьютер, у меня остаются запасные части от него.</i> <i>В-третьих, потому что в магазине подобное не купишь</i>

<p>1.2. По какой причине?</p>	<p>2.2. По какой причине при подготовке проекта вы использовали технику ТРИЗ</p>	<p>2.5. Во-первых, по причине того, что ТРИЗ применяют при решении творческих задач.</p> <p>Во-вторых, по причине того, что ТРИЗ предусматривает применение различных техник, в том числе алгоритм АРИЗ, который заключается в разрешении различных противоречий и приводит к положительному результату в решении проблем.</p> <p>В-третьих, по причине того, что для решения творческой задачи были необходимы различные сведения о разрабатываемом объекте, мы использовали методы ТРИЗ</p>
<p>3.1. С какой целью</p>	<p>3.2. С какой целью разрабатываемый объект формируется сочетанием предложенных характеристик?</p>	<p>3. 5. <i>Варианты ответов</i></p> <p>Во-первых, с той целью, чтобы целенаправленно и системно решить творческую задачу по формированию конструкции нового объекта</p> <p>Во-вторых, чтобы научиться формировать новые объекты,</p> <p>В-третьих, чтобы научиться решать проблемы по формированию нового объекта способом сочетания предложенных характеристик, мы применяли морфологический анализ. Его считают обобщением творческого опыта многих поколений</p>

4.1. При каких условиях	4.2. При каких условиях корпус часов будет изготовлен из компьютерной мыши?	<p style="text-align: center;"><i>4.5. Варианты ответов</i></p> <p><i>Во-первых</i>, необходимо понимать, что компьютерная мышь относится к устройствам управления компьютером и не приспособлена под часы. Поэтому если мы хотим изготовить из нее корпус часов, то необходимо разрешить систему противоречий.</p> <p><i>Во-вторых</i>, необходимо отметить, что компьютерную мышь придется найти устаревшую трехклавишную, с шариком (так как у нее внутренний объем больше) и придется удалить мешающие внутренние пластмассовые перегородки.</p> <p><i>В-третьих</i>, необходимо следить за тем, чтобы клей не попал на шестеренки, иначе наши часы не будут работать.</p>
5.1. Каков конечный результат....?	5.2. Какой конечный результат работы над творческим проектом?	<p style="text-align: center;"><i>5.5. Варианты ответов.</i></p> <p><i>Во-первых</i>, при разработке проекта мы узнали много нового о часах, истории их возникновения и технологии изготовления.</p> <p><i>Во-вторых</i>, мы устранили противоречия, которые возникли в процессе разработки конструкции часов.</p> <p><i>В-третьих</i>, мы разработали конструкцию часов и с ребятами решили открыть молодежную компанию по изготовлению оригинальных изделий такого рода.</p>







ОБЛАСТНОЙ ЭТАП ВСЕРОССИЙСКОГО КОНКУРСА
ИЗОБРАЗИТЕЛЬНОГО ИСКУССТВА,
ДЕКОРАТИВНО-ПРИКЛАДНОГО И ТЕХНИЧЕСКОГО
ТВОРЧЕСТВА «ПАЛИТРА РЕМЁСЕЛ»

Диплом

I степени

НАГРАЖДАЕТСЯ

Черноусов Кирилл

МБУ ДО центр технического творчества «Городской»
г. Липецка

*в номинации «Макеты авиационных моделей:
комнатных, свободнолетающих»*

Председатель Президиума
НП «Липецкая ремесленная
палата»



Н.А. Гулевская