



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНО-  
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»)

ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ  
КАФЕДРА ПОДГОТОВКИ ПЕДАГОГОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ И  
ПРЕДМЕТНЫХ МЕТОДИК

**Психолого-педагогические условия развития творческих  
возможностей обучающихся старших классов общеобразовательной  
школы**

**Выпускная квалификационная работа по направлению  
44.04.01 Педагогическое образование  
Направленность программы магистратуры  
«Управление образованием»  
Форма обучения заочная**

Проверка на объем заимствований:  
88,59% авторского текста

Работа рекомендована к защите  
«10» января 2023 г.  
Зав. кафедрой ПИПО и ПМ

 Корнеева Н.Ю.

Выполнил:  
Студент группы ЗФ-309-169-2-2  
Нехаева Елена Геннадьевна

*Нехаева*

Научный руководитель:  
к.п.н., доцент  
Лапчинская Ирина Викторовна



Челябинск  
2023

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |     |
|---|-----|
| ВВЕДЕНИЕ .....  | 3   |
| ГЛАВА 1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВАНИЯ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМЫ<br>РАЗВИТИЯ ТВОРЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ<br>СТАРШИХ КЛАССОВ .....   | 14  |
| 1.1 Развитие творческих возможностей обучающихся как психолого-педагогическая проблема<br>исследования в отечественной и зарубежной научной литературе<br>.....     | 14  |
| 1.2 Содержание педагогической технологии развития творческих<br>возможностей обучающихся старших классов .....  | 30  |
| 1.3 Психолого-педагогические условия развития творческих возможностей<br>обучающихся старших классов .....  | 51  |
| Выводы по I главе.....  | 62  |
| ГЛАВА 2 ОПЫТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ РАБОТА ПО РАЗВИТИЮ<br>ТВОРЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ СТАРШИХ<br>КЛАССОВ .....   | 66  |
| 2.1 Педагогический эксперимент по апробации педагогической<br>технологии развития творческих возможностей обучающихся старших<br>классов .....                      | 66  |
| 2.2 Анализ результатов педагогического эксперимента по апробации<br>педагогической технологии развития творческих возможностей<br>обучающихся старших классов ..... | 87  |
| Выводы по II главе.....   | 109 |
| ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....  | 112 |
| СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ .....  | 116 |
| ПРИЛОЖЕНИЯ .....  | 122 |

## ВВЕДЕНИЕ

**Актуальность** исследования. На современном этапе развития системы образования как в России, так и в Республике Казахстан, большое внимание уделяется развитию интеллектуального и творческого потенциала учащихся, поскольку и российское, и казахстанское общество, нуждаются в качественно новом поколении молодых людей, обладающих способностью активного создания нового знания, а не только к интенсивному овладению знаниями. В этой связи главной целью системы образования становится «такое раскрытие возможностей растущего человека, при котором он способен творчески проявить себя» (Д.И. Фельдштейн).

Творчески одаренные дети являются золотым фондом развития общества, интеллектуальным потенциалом культурного и экономического развития и процветания страны. Вот почему основным требованием к системе образования ставится повышение качества человеческого ресурса, что потребовало реализации новых подходов в организации деятельности педагогов по отношению к обучающимся.

Таким образом, развитие творческих возможностей детей требует организации соответствующих условий в образовательном учреждении. Данное требование нашло отражение в Законе «Об образовании» в Республике Казахстан, где акцентируется внимание на организации специальных условий в рамках образовательного процесса в школе, в которой важнейшую роль играет создание развивающей образовательной среды, и в Федеральном Законе «Об образовании в Российской Федерации», отражающем требования к современной образовательной деятельности. Закон «Об образовании в Российской Федерации» 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 старшем школьном возрасте развитие и реализация творческих возможностей наиболее значима, поскольку у старшеклассников уже накоплен определенный опыт творческой деятельности. Поэтому становится актуальной разработка педагогической технологии, которая способствовала бы развитию творческих возможностей обучающихся старшего школьного возраста.

В условиях традиционного обучения детям, как правило, нелегко удовлетворить на уроках свою повышенную любознательность, образовательные интересы. По данным опросов среди обучающихся, учителя часто проявляют равнодушие к их стремлению выходить далеко за рамки традиционного учебного курса. По свидетельству самих учителей, около трети опрошенных оказываются профессионально несостоятельными перед «излишне любознательными» детьми, предлагая им выполнять стандартные и достаточно легкие для них задания, работать в одном темпе со всем классом, соблюдать дисциплину. Это порождает скуку, которая становится подчас опасной повседневностью. Результатом чего может стать утрата познавательной мотивации, потеря интереса к учебе, снижение адаптивных возможностей. В этих условиях способный ученик порой направляет творческую энергию не на процесс познания, а на противодействие системе обучения, демонстрируя асоциальное поведение [4].

Кроме того, 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 старшего школьного 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 старшего школьного 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.

Елисеевой, 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 психолого-педагогические условия эффективного развития творческих возможностей старшеклассников, не разработана педагогическая технология развития творческих возможностей обучающихся старшего школьного 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 старшеклассников и отсутствием педагогической технологии развития творческих возможностей обучающихся старшего школьного возраста в образовательной практике.

Необходимость разрешения указанных противоречий определяет **проблему** исследования: каким образом можно повысить эффективность развития творческих возможностей обучающихся старших классов в образовательной практике общеобразовательной школы?

Актуальность рассматриваемой проблемы, ее недостаточная теоретическая и практическая разработанность определили выбор темы

исследования: «Психолого-педагогические условия развития творческих возможностей обучающихся старших классов общеобразовательной школы».

**Цель:** теоретически обосновать, спроектировать и экспериментально проверить педагогическую технологию проектно-исследовательской деятельности, направленную на развитие творческих возможностей обучающихся старших классов общеобразовательной школы.

**Объект** исследования: процесс развития творческих возможностей обучающихся старших классов.

**Предмет** исследования: педагогическая технология проектно-исследовательской деятельности обучающихся старшего школьного возраста.

**Гипотеза** исследования: предполагается, что процесс развития творческих возможностей обучающихся старших классов будет успешным, если:

1) разработана и введена в практику общеобразовательной школы педагогическая технология проектно-исследовательской деятельности обучающихся, которая станет основой процесса развития творческих возможностей старшеклассников;

2) развитие творческих возможностей обучающихся реализуется в соответствии с психолого-педагогическими условиями, характеризующими целостность этого процесса:

1. создание творческой среды для развития творческих возможностей обучающихся;
2. применение средств информационных технологий в процессе творческой деятельности обучающихся;
3. применение приемов структурирования информации в процессе творческой деятельности;
4. учёт индивидуальных особенностей обучающихся.

**Задачи** исследования:

1. На основе анализа отечественной и зарубежной литературы по теме исследования уточнить понятие «творческие возможности обучающихся»; определить структурные компоненты и критерии развития творческих возможностей обучающихся;
2. Раскрыть содержание педагогической технологии развития творческих возможностей обучающихся старших классов;
3. Выявить и обосновать психолого-педагогические условия развития творческих возможностей обучающихся старшего школьного возраста;
4. Провести опытно-экспериментальную работу по реализации технологии развития творческих возможностей обучающихся старшего школьного возраста;
5. Осуществить проверку эффективности реализации педагогической технологии и педагогических условий развития творческих возможностей учащихся старших классов.

**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;

– личностно 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).

**На защиту выносятся следующие положения:**

1. Творческие возможности обучающихся старшего школьного 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 проектно-исследовательской деятельности, направленная на развитие творческих возможностей обучающихся старших классов общеобразовательной школы;

3. Психолого-педагогические условия, применение которых повышает эффективность развития творческих возможностей обучающихся старших классов:

1. создание творческой среды для развития творческих возможностей обучающихся;
2. применение средств информационных технологий в процессе творческой деятельности обучающихся;
3. применение приемов структурирования информации в процессе творческой деятельности;

4. учёт индивидуальных особенностей обучающихся (уровень творческой мотивации, индивидуальный темп работы; уровень знаний, способностей) в процессе творческой деятельности.

**Научная новизна результатов** исследования состоит в следующем:

– уточнено понятие «творческие возможности обучающихся старшего школьного возраста», под которым подразумеваются индивидуальные образовательные ресурсы обучающихся, включающие в себя мотивацию, знания, умения, способности, обеспечивающие эффективность деятельности в ходе решения творческих задач;

– научно обоснована и разработана педагогическая технология проектно-исследовательской деятельности обучающихся старших классов по развитию творческих возможностей обучающихся старших классов, которая впервые экспериментально апробирована на базе КГУ «Общеобразовательная школа № 1 отдела образования города Рудного» Управления образования акимата Костанайской области (Р. Казахстан);

– выявлен, теоретически обоснован и экспериментально проверен комплекс психолого-педагогических условий, применение которого повышает эффективность 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.

**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 старшего школьного возраста; разработаны педагогические средства (технологические карты); обоснованы психолого-педагогические условия эффективного развития творческих возможностей обучающихся старших классов.

**Практическая значимость** исследования состоит во внедрении разработанной, экспериментально апробированной педагогической технологии развития творческих возможностей обучающихся старшего школьного возраста в практику КГУ «Общеобразовательная школа № 1 отдела образования города Рудного» Управления образования акимата Костанайской области.

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

**Методы** исследования:

- теоретические (анализ философской, психолого-педагогической и специальной литературы по проблеме исследования);
- эмпирические (анкетирование, тестирование, наблюдение, экспертные оценки, анализ результатов деятельности обучающихся; педагогический эксперимент (констатирующий формирующий и контрольный), качественное, количественное сравнение и обработка результатов исследования методом математической статистики).

**Экспериментальная база** исследования. Педагогический эксперимент проводился в КГУ «Общеобразовательная школа № 1 отдела образования города Рудного» Управления образования акимата Костанайской области (Р. Казахстан). Общая численность обучающихся старших классов, принявших участие в исследовании, составила 96 человек.

**Этапы** исследования. Диссертационное исследование осуществлялось в 3 этапа – с 2020 по 2022 годы.

На первом – теоретико-аналитическом этапе изучалось состояние проблемы развития творческих возможностей обучающихся в современной науке и практике; проводилось теоретическое осмысление литературы по данной проблеме, исследование положительного педагогического опыта по развитию творческих возможностей обучающихся; определялись объект, предмет и задачи диссертационной работы, разрабатывался понятийный аппарат.

Второй (опытно-экспериментальный) этап – заключался в выявлении и систематизации теоретических оснований разработки педагогической технологии развития творческих возможностей обучающихся старших классов общеобразовательной школы; разработке психолого-педагогических условий ее реализации. Осуществлялась диагностика уровня развития творческих возможностей обучающихся старшего школьного возраста; велась экспериментальная работа по внедрению в практику общеобразовательной школы педагогической технологии развития творческих возможностей. Проводилась апробация материалов исследования на научно-практических конференциях.

На третьем – обобщающем этапе был завершен педагогический формирующий эксперимент, выполнен анализ, обобщение и систематизация результатов исследования. Велась работа по оформлению текста диссертации.

**Апробация.** Результаты исследования представлены на научно-практических конференциях, проходящих в Профессионально-педагогическом институте Южно-Уральского государственного гуманитарно-педагогического университета: Международной научно-практической конференции «Инновационные тенденции модернизации педагогического образования в условиях глобализации» (26 февраля 2021 г. и 2 марта 2022 г.).

По проблеме исследования имеется 2 публикации.

Содержание и **структура** работы соответствует поставленным задачам. Выпускная квалификационная работа состоит из введения, двух глав, выводов по главам, заключения, списка использованных источников, приложений.

## **ГЛАВА I ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВАНИЯ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ТВОРЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ СТАРШИХ КЛАССОВ**

### **1.1 Развитие творческих возможностей обучающихся как психолого-педагогическая проблема исследования 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. [51, с.115].

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» [41, 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» [43, 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» [37, 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 [17, 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. 306].

В образовательном процессе, который предусматривает «разные возможности усвоения индивидом объективизированного опыта человечества» [18, 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 [15, 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 [46, с. 245-263].

Подобные положения выделяет В.А. Просецкий, полагая, что развитие возможностей учащегося происходит в процессе творческой деятельности от подражания к подлинному творчеству [49].



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 [34, с. 78].

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

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 [11, 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 [12, 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» [22, 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» [13, с. 34].

В.П. Тигров рассматривает природу формирования творческих возможностей обучающегося в процессе творческой образовательной деятельности «как становление ресурсов личности (мотивация, способности, активность)» [18, 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. В некоторых научных трудах их называют познавательными потребностями [17, 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» [45, 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» [19, с. 10].

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» [19, 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» [40, с. 622].

В научной литературе творческая деятельность рассматривается во взаимосвязи с одаренностью. Неслучайно, раскрывая одну из приоритетных задач современного российского 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» [39 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 [12, 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» [10, с. 15]. Известно, что для школьника учителя, учащиеся, родители и другие люди «также выступают как элемент окружающей среды, оказывая на него влияние своими отношениями

и действиями» [20, 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.

В толковом словаре С.И. Ожегова возможности характеризуются как «средства, условия, необходимые для осуществления чего-либо» [14, с. 976].

Способности же С.И. Ожегов рассматривает как возможность приобретать умения, «возможность производить какие-либо действия» [33, 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 [38, 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 [44], [51] 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» [44, 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 [33. с. 16–20.].

В определении потенциала личности многие ученые применяют ресурсный подход и трактуют его «как систему ресурсов» личности [17, 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. [15, с. 26-32], [18, с.140].

Творческие образовательные возможности учащихся входят в состав творческого потенциала личности (рисунок 2).



Рисунок 2 – Соотношение аспектов творческого потенциала личности

Развитие творческих возможностей обучающихся в нашем исследовании происходит в учебно-воспитательном процессе. 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 [35], [55].

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 [10, 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» [27, 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 рефлексия [38, 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).

Один из инициаторов введения образовательных технологий в отечественной педагогической науке и практике В.П. Беспалько [29, с. 78] 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.

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).

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» [16].

На основе анализа вышеперечисленных работ мы сделали вывод, что для нашего исследования в рамках учебного предмета «Информатика» 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.

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 [23].

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 [25, 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 [42, с. 262]. Под мышлением обучающихся также понимают творческое преобразование понятий, положений, образов, имеющих в их памяти [42, 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» [19, с. 116].

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» [12, с. 263]. Это творческий познавательный процесс, который приводит к получению оригинальных решений посредством воображения.

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» [26].

Дж. Гилфорд рассматривает креативность как совокупность разных возможностей, позволяющих отказаться от стереотипов мышления [26].

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 [28].

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» [16, 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» [27].

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 [36].

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» [47, с. 161]. Данная идея позволяет поновому 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 творческую деятельность учащихся, в процессе которой развиваются их возможности и дарования.

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 [24, с. 103 – 114].

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. 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 старших классов**

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» [11, 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» [24, с.39].

Основываясь на известных трудах ученых [30; 51], 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 старших классов (рисунок 3).

Концептуальным ориентиром педагогической технологии развития творческих возможностей обучающихся старших классов 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 [16]. 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 старших классов представляет собой специально организованное взаимодействие педагога с учащимися, направленное на достижение главной цели – развитие творческих возможностей обучающихся.

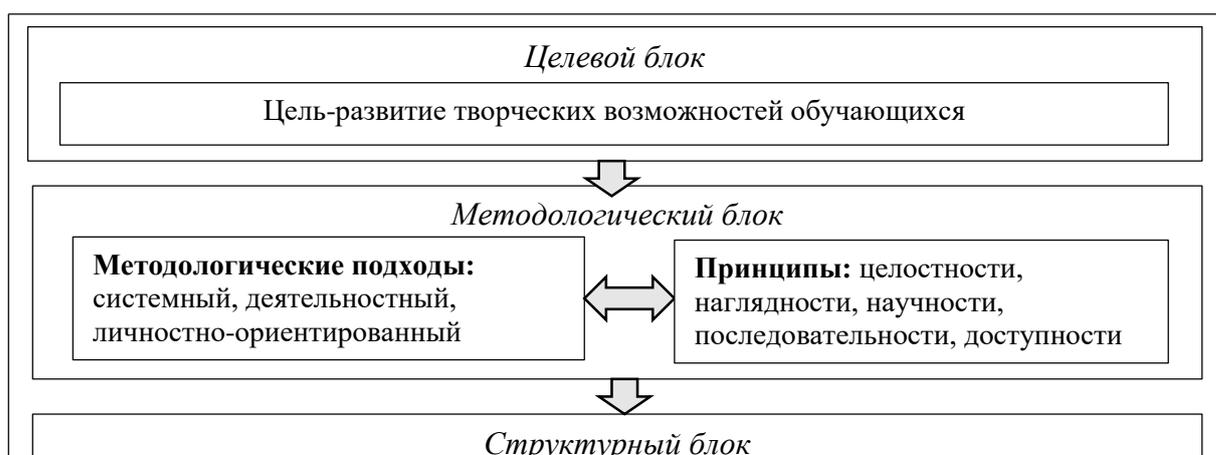
Методологическими основами педагогической технологии являются:

- 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.



учащихся и консультирует их по необходимым вопросам. Высшим

Рисунок 3 - Педагогическая технология развития творческих возможностей обучающихся старших классов

Но опыт учащихся все же ограничен, поэтому педагог корректирует процесс.

Уровнем творческой деятельности обучающегося считаются: новизна, оригинальность и практическая значимость [55, с. 22].

Разработанная технология имеет универсальный характер, она применима к разным видам деятельности учащихся, является универсальным средством обучения на разных изучаемых школьных предметах. Целью ее реализации является развитие творческих возможностей старшеклассников, 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 старших классов представляет собой алгоритм «достижения планируемых результатов» [11, 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 старшем школьном возрасте возникает желание учащихся испытать себя, доказать этап взросления, спроектированная нами технология развития творческих возможностей старшеклассников предполагает участие обучающихся в самостоятельной проектной деятельности. В процессе познавательной творческой деятельности обучающиеся учатся разрабатывать проекты, которые имеют определённую социальную ценность, удовлетворяют потребности общества. Участие старшеклассников 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.

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» [18, 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 лично 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 [17, 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 [14, 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, выставив 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 [10, с. 161].

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

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» [17, 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], 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 [20, 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 государственных стандартах общего образования. В соответствии с обобщенными требованиями учащиеся по курсу «Информатика» 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» [31, 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 старших классов.

Технология содержит (рисунок 3):

Цель: развитие творческих возможностей обучающихся старшего школьного возраста.

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

Педагогическая технология развития творческих возможностей обучающихся старших классов 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.

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; 19]. 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 переменную изучаемого материала, учебных действий и заданий.

Развитие творческих возможностей обучающихся старших классов в процессе нашего эксперимента происходит на уроках информатики. 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.

Одной из форм организации работы по развитию творческих возможностей обучающихся является проектная деятельность, в процессе которой создается творческий проект. Проект представляет собой систему

обучения, при которой учащиеся приобретают знания и навыки в процессе выполнения практических самостоятельных работ – проектов [24, с. 145].

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

Применение креативных средств обучения, направленных на развитие творческих возможностей старшеклассников в процессе нашего педагогического эксперимента, идет на уроках информатики. Изучение программного материала происходит в ходе подготовки творческих проектов.

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. В мозговом штурме творческой группой предлагается много вариантов решений задач, из которых выбирается лучшее. 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 [38, 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. 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 – фотограф», «Я – инженер-изобретатель», «Я – проектировщик», «Я – руководитель предприятия», «Я – учитель» и др.), определенную профессиональную деятельность, которую осваивают учащиеся – участники игры.

В старшем школьном 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.

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 [31, 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 [31, с. 40]. Подобная деятельность предполагает активный мыслительный процесс учащихся: соотношение, сопоставление, сравнение, анализ, синтез, поиск недостающего учебного материала, обобщение, систематизация и решение проблемной задачи [31, с. 49].

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 старшего школьного 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 [19, 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.

Старшеклассники уже имеют определенный опыт творческой деятельности [47, 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 обучающиеся задают огромное количество вопросов [47, 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 [19, 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 старшего школьного 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» [30, с. 13]. Поскольку вопросов у учащихся возникает много, «иной раз каверзных, с хитринкой, требующих от учителя большей аргументации выдвигаемых положений и убедительного доказательства» [14, 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.

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 [31, 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 (таблицы 1 – 4, п. 2.1.) 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» [30, с. 13].

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

Урок, на котором подводятся итоги работы над тематическими заданиями, называют защитой творческих заданий [48, 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], 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], соотнося их с проблемой исследования, мы выделили следующие этапы развития творческих возможностей учащихся старшего школьного 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.

Спроектированная технология развития творческих возможностей обучающихся старших классов 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.

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 (таблицы 1 – 4, п. 2.1.) 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 по изучаемому предмету, 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 по изучаемому предмету; неустойчивые навыки работы в группе, выступления 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 3), позволяет планировать создание благоприятных условий для развития творческих возможностей обучающихся.

Разработанная педагогическая технология (рисунок 3) 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. Психолого-педагогические условия развития творческих возможностей обучающихся старших классов**

В настоящее время в 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 как российского, так казахстанского общества в творческой инициативе личности, поэтому вопросы развития творческих возможностей обучающихся находятся в центре внимания современной науки и образовательной практики. Так, в России 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]. Данное утверждение находит свое отражение и в Законе «Об образовании» в Республике Казахстан, где акцентируется внимание на организации специальных условий в рамках образовательного процесса в школе, в которой важнейшую роль играет создание развивающей образовательной среды. В этой связи возникает необходимость в теоретической разработке вопросов развития творческих возможностей и рассмотрении психолого-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) [50, с. 206 – 207], позволяющих конструировать «единую модель деятельности педагога и обучающегося» [11, с. 15], направленную на освоение определенной части содержания образования [17, 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 старшего школьного возраста определяется системой положений, в качестве которых, по мнению педагогов-исследователей, выступают психолого-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 старших классов может быть эффективным при выполнении следующих психолого-педагогических условий.

1. 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 [42, 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» [17, с. 15]. Известно, что для старшеклассника учителя, учащиеся, родители и другие люди «также выступают как элемент окружающей среды, оказывая на него влияние своими отношениями и действиями» [24, с. 11]. Творческая среда рассматривается нами как творчески ориентированная система, включающая творческое окружение старшеклассников, 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: «Генеалогическое дерево»; «Фотоальбом»,

«Управляющие системы»; «Модель процесса», «Мое предприятие», «Моделирование в Excel», «Кинематика в Excel: решение задач на движение тел в ЭТ»; «Создание моделей и реальных объектов при помощи методики ТРИЗ»; «Я хочу вам рассказать»; «Путешествие вокруг света: реальное или виртуальное»; «Социологический опрос» и др. (приложение 2). 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.

2. 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.

3. Третье педагогическое условие – применение приемов структурирования информации в процессе творческой деятельности обучающихся. На занятиях в процессе учебной деятельности старшеклассники 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 (таблица 1, п. 2.1.) структурируют на информанты, выявляют ключевые идеи и смысловые опоры. Перечисленные компоненты транслируются в информационную карту № 2 (таблица 2, п. 2.1.), с помощью которой формируется тема творческого проекта, и в информационную карту № 3 (таблица 3, п. 2.1.), 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» [47, 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 [47, 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 старшеклассников. 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 [34, 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» [14, 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].

4. 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, 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 старшем школьном возрасте выступает мотив взаимодействия со сверстниками [14, с. 227]. Этим определяется интерес обучающихся 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 личностно 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.

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 старшем школьном возрасте волевые качества усиленно развиваются. В это время, как отмечают ученые [55], на первый план выходит потребность учеников 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» [20, 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 психолого-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 как в России, так и в Р. Казахстан, влекут за собой повышение требований к развитию творческих возможностей учащихся. 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 старших классов – это индивидуальные образовательные ресурсы учащихся, включающие в себя мотивацию, знания, умения, и способности, которые обеспечивают эффективность деятельности в ходе решения творческих задач.

2. Проведенное теоретическое исследование проблемы диссертационного исследования позволило разработать педагогическую технологию развития творческих возможностей обучающихся старшего школьного 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 обучающихся старшего школьного 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 старшего школьного возраста реализует алгоритм достижения планируемых результатов, состоящий из серии шагов.

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

К совокупности психолого-педагогических условий развития творческих возможностей обучающихся можно отнести следующие.

1) Создание творческой среды для развития возможностей обучающихся. Творческая среда обучающегося старшего школьного 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.

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.

4) Развитие творческих возможностей учащихся с учётом индивидуальных особенностей (уровень творческой мотивации, индивидуальный темп работы в процессе творческой деятельности; уровень творческих способностей).

Проведенное теоретическое исследование является основой опытно-экспериментальной работы по апробированию педагогической технологии

развития творческих возможностей обучающихся старших классов, анализ которой будет представлен во второй главе.

## **ГЛАВА 2 ОПЫТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ РАБОТА ПО РАЗВИТИЮ ТВОРЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ СТАРШИХ КЛАССОВ**

### **2.1 Педагогический эксперимент по апробации педагогической технологии развития творческих возможностей обучающихся старших классов**

При подготовке экспериментального исследования по развитию творческих возможностей обучающихся старшего школьного 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 – фотограф», «Я – инженер-изобретатель», «Я – проектировщик», «Я – руководитель предприятия», «Я – учитель» 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 [16, 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. 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» [14, с. 182].

На основе анализа работ по проблеме развития информационными средствами [8]; [47] 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 [54] 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 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 [34, с. 174-180]. На основе инструкционных карт разрабатываются тема творческого проекта и вопросный план, отражающий основные положения проекта (таблицы 1- 4).

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 4).

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.

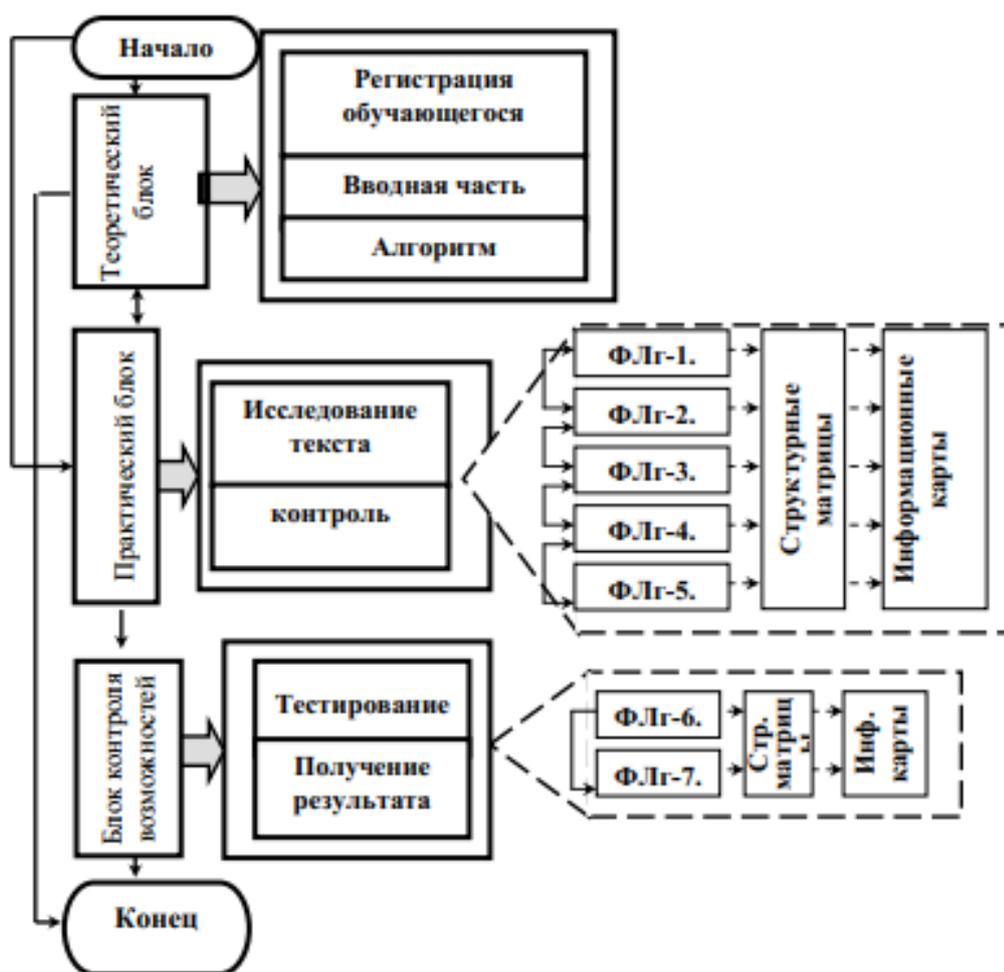


Рисунок 4 - Блочная структура обучающей системы по И.Г. Гузенко

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

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 [10, 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), оргдеятельностных (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 (таблицы 1 – 4), содержат:

1. информацию, необходимую для решения творческих задач и создания творческих проектов;
2. информацию для составления вопросного плана творческого проекта;
3. 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.
2. Выполнить структурирование текста на информанты (содержательные текстовые блоки, имеющие логический смысл и завершенность идеи).
3. Выявить ключевые слова и составить ключевые идеи для каждого информанта.

Таблица 1 – Выделение ключевых идей для подготовки творческого проекта

**Текст по теме творческого проекта,  
расчленённый на информанты**

**Ключевые идеи**

**ПЕРВЫЙ ИНФОРМАНТ**

Творческий проект – средство творческой деятельности, которое позволяет развивать специфические умения, навыки и творческие возможности. Его результатом являются готовые графические и текстовые документы, отражающие разработку и решение определенной проблемы.

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.

I. Творческий проект – средство творческой деятельности, которое развивает возможности. Результатом являются документы, в которых разрабатывается и решается проблема

**ВТОРОЙ ИНФОРМАНТ**

Структура творческого проекта включает в себя положения:  
1. Выбор темы проекта.

II. Структурные положения творческого проекта  
1. Обдумывание вариантов проблемы.  
2. Распределение по группам.  
3. Обсуждение методов исследования

2. Обдумывание возможных вариантов проблем. информации.
3. Распределение задач по группам, обсуждение
4. Самостоятельная работа. возможных методов поиска информации и ее исследования.
5. Защита проектов.
4. Самостоятельная работа учащихся по своим творческим задачам.
6. Подведение итогов
5. Защита проектов.
6. Коллективное обсуждение, экспертиза, оценивание, подведение итогов.

### ТРЕТИЙ ИНФОРМАТ

В изобретательской практике принято диагностировать пять уровней творчества. Каждый уровень характеризуется своими особенностями и критериями.

Первый уровень творчества. В рамках данного уровня с конкретным объектом каких-либо видимых изменений не происходит, изменениям могут подвергаться лишь вспомогательные элементы предмета.

Второй уровень творчества. Данный уровень – это различные дополнения и изменения, которые мы вносим в объект. Они не меняют принцип действия объекта, в рамках которого они производятся. Характерным моментом этого уровня творчества является тот факт, что сама задача и способы ее решения лежат в рамках определенной науки или дисциплины. Решения задач второго уровня творчества связаны иногда с устранением мелких противоречий. Первый и второй уровни объединяют действия, которые могут совершенствовать объект, но не менять его.

Третий уровень творчества. Внесение существенных изменений и дополнений, которые максимально улучшают принципы действия объекта. Решение этой задачи связано с устранением противоречий, которые возникли на уровне системных элементов. Средства решения задач этого уровня творчества могут находиться в различных областях наук.

III. Диагностируют пять уровней творчества

Уровни творчества

1. Изменяются вспомогательные элементы объекта.

2. Изменения объекта лежат в области определенной науки.

3. Решение связано с устранением противоречий.

4. Меняется принцип действия объекта.

5. Создается новый объект, раскрывая ранее неизвестные способности человека.

Четвертый уровень творчества. На этом уровне в объект вносятся изменения, которые полностью меняют принцип его действия. Для решения задач данного уровня необходимо искать решения, которые лежат в пределах совершенно другой науки, нежели задача. При этом науки эти не являются смежными.

Пятый уровень творчества. Данный уровень сводится к тому, что в рамках него создается принципиально новый объект, который действует по ранее неизвестному принципу. Чаще всего эти изобретения сами рождают науку, раскрывая ранее неизвестные способности человека

#### ЧЕТВЕРТЫЙ ИНФОРМАТ

Для подготовки творческого проекта применяют методы ТРИЗ. Метод мозгового штурма – коллективный способ решения задач.

Группой учащихся предлагается много вариантов решения проблемы, выбирается лучшее.

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.

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

IV. Для творческого проекта применяют методы ТРИЗ. 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.

формирование новой идеи.  
 Посредством комбинирования объекта  
 можно получить самые неожиданные  
 новые решения.

Цель морфологического анализа: выявить  
 возможные решения данной проблемы.  
 Систематизировать и упорядочить рассмотренные  
 варианты решения проблемы.

#### ПЯТЫЙ ИНФОРМАТ

Морфологический анализ  
 подразумевает выполнение  
 следующих

1. Выбор объекта (проблемы).

2. Выделение основных  
 характеристик.

3. Заполнение карты-матрицы.

4. Формирование нового  
 варианта идеи, сочетая  
 предложенные характеристики.

Рекомендации по проведению морфологического  
 анализа: выявление функции объекта, основных  
 параметров и характеристик, например: ключевая фраза;  
 в редакторе Word создание файлов, содержащих  
 часть ключевой фразы; указание на то, в каком  
 файле содержится следующая часть; критерии  
 поиска файлов в среде Windows: по имени, типу,  
 символу и имени, размеру, дате, содержащемуся  
 в файле тексту.

#### V. Морфологический анализ

подразумевает выполнение  
 следующих положений:

1. Выбор объекта.

2. Выявление его характеристик.

3. Заполнение карты-матрицы.

4. Формирование новой идеи  
 получается сочетанием  
 предложенных характеристик.  
 Рекомендации к морфологическому  
 анализу:

1. Выявление функции объекта.

2. Определение параметров и  
 характеристик исследуемого объекта.

3. Запись по каждому признаку  
 вариантов его выполнения.

4. Формирование нового  
 варианта комбинированием  
 известных характеристик

### Таблица 2 – Технологическая карта № 2 «Тема творческого проекта»

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 )
4. Сформулировать заголовок творческого проекта (простое повествовательное предложение)

| Стандартные<br>начала, Стн.               | Ключевые<br>информантов, Кл.   | идеи<br>Иновационные<br>мотивационные<br>факторы<br>( Инц.+ М. )   | и<br>Тема проекта  |
|---|--|--|--|
| 1.1. Применение                           | Условия<br>2.1. проект<br>способности<br>решению проблем   | Творческий<br>3.3. + 3.4.<br>развивает<br>к<br>Стратегия<br>инновационного<br>развития на период до<br>202_ г.       | Особенности<br>получения нового<br>варианта решения<br>проблемы при<br>использовании<br>техники ТРИЗ в<br>современной<br>проектной |
| 2.1. Формирования                         | Особенности<br>2.2. положения<br>творческого проекта:<br>обдумывание,<br>обсуждение,<br>исследование,<br>самостоятельная<br>работа, защита | Структурные<br>2.3.+2.4<br>национального проекта<br>в<br>проектной деятельности                                      | Реализация<br>деятельности   |
| 3.1. Влияние<br>учащихся, и<br>подготовку | на<br>3.2. творческих<br>возможностей  | Развитие<br>3.3+3.4.<br>национального<br>проекта «Образование»<br>в<br>современных<br>образовательных<br>учреждениях | Реализация<br>Штриховая<br>траектория<br>отражает<br>результат поиска<br>оригинальной темы<br>исследования<br>текста               |

|                                      |   |   |  |
|--------------------------------------|---|---|--|
| 4.1. Критическое осмысление развития | 4.2. Новый вариант решения проблемы получается в использовании техники ТРИЗ | 4.3.+4.4. технологии инновации в области изобретательства | Высокие Стандартные и окончания (Сто.) в теме исследования присутствуют в области неverbальной форме |
| 5.1. Особенность                     | 5.2. Объект формируется сочетанием предложенных характеристик               | 5.3+5.4. Информатизация общества                          |  |

Таблица 2.1 – Движение штриховой траектории, отражающей результат поиска оригинальной темы исследования

| Стандартные начала, Стн. | Ключевые идеи информантов, Кл. | Инновационные и мотивационные факторы (Имп.+ М.) | Тема проекта |
|--------------------------|--------------------------------|--|--------------|
| 1.1. Условия             | 2.1. Творческий процесс        | 3.3.+ 3.4. Стратегии                             | Особенности  |
|                          |                                |  |              |

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

Цель: формирование умений составления вопросного плана; развитие творческих способностей

Учебные действия:

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

|                                      |                                  |                     |   |  |       |
|--------------------------------------|----------------------------------|---------------------|---|--|-------|
| Стандарт-<br>ные<br>начала<br>(Стн.) | Ключевые<br>исследования,<br>Кл. | идеи<br>Инци. + Мк. | Факторы текста,<br>Стандартные<br>окончания, Сто. | Вопросы<br>научного<br>исследования<br>изучаемого текста | плана |
|--------------------------------------|----------------------------------|---------------------|---|--|-------|

|              |   |   |  |   |               |
|--------------|---|---|--|---|---------------|
| 1.1. Почему? | 1.2. Творческий<br>проект развивает<br>способности к<br>решению проблем | 1.3. Активизация<br>деятельности<br>учителя<br>учащихся | 1.4. Особенность<br><u>познавательной</u><br>деятельности при<br>решении<br>творческой<br>задачи | 1.5. творческий<br>проект развивает<br>способности к<br>решению<br>проблем? | <u>Почему</u> |
|--------------|---|---|--|---|---------------|

|                           |   |  |   |  |
|---------------------------|---|--|---|--|
| 2.1. По какой<br>причине? | 2.2. Структурные<br>положения<br>творческого<br>проекта:<br>обдумывание,<br>обсуждение,<br>исследование,<br>самостоятельная<br>работа, защита | 2.3. творческой<br>деятельности<br>на развитие<br>способностей | 2.4. Влияние<br>формирование<br>знаний, умений и<br>навыков | 2.5. <u>По какой</u><br><u>причине</u><br>обдумывание,<br>обсуждение,<br>исследование,<br>самостоятельная<br>работа,<br>защита являются<br>структурными<br>положениями<br>творческого проекта? |
|---------------------------|---|--|---|--|

|                        |  |  |  |   |
|------------------------|--|--|--|---|
| 3.1. С какой<br>целью? | 3.2. Объект<br>формируется<br>сочетанием<br>предложенных | 3.3. Диагности<br>ческая<br>постановка<br>учебной цели | 3.4. Формиро<br>вание и развитие<br>творческой<br>личности | 3.5. <u>С какой целью</u><br>объект формируется<br>сочетанием<br>предложенных |
|------------------------|--|--|--|---|

характеристик

характеристик?

|                          |   |  |  |  |
|--------------------------|---|--|--|--|
| 4.1. При каких условиях? | 4.2. Новый вариант решения проблемы получается при использовании ТРИЗ | 4.3. Комментируйте новое приобщение вариант подготовки творческих проектов | 4.4. Эффективность инноваций и реализация их в науке и технике | 4.5. При <u>каких условиях</u> новый вариант решения проблемы получается при использовании техники ТРИЗ? |
|--------------------------|---|--|--|--|

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

Цель: сформировать знания и умения составления развёрнутого плана (по информационно-технологической карте 2);

*научиться* формулировать ответы на предложенные вопросы, ответить на вопросы карты № 2.

| Вопросы      | Вопросный план                                    | Варианты ответов  |
|--------------|---|---|
| 1.1. Почему? | 1.2. Почему проект способности к решению проблем? | творческий <u>Во-первых,</u> развивается творческом решении <u>потому что</u> в творческом проекте ставится проблемная задача и применяются различные методы ее решения, в том числе применяется техника ТРИЗ, которая развивает способности к решению проблем.<br><br><u>Во-вторых,</u> потому что 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.<br><br><u>В-третьих,</u> <u>потому что</u> 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.

2.1. По какой причине? 2.2. По какой причине? Во-первых, по причине того, что для обдумывание, обсуждение, составления творческих проектов исследование, необходимо решить проблемную самостоятельная работа, задачу, а в процессе учебной защита являются деятельности происходит её структурными обдумывание и обсуждение. положениями творческого проекта

Во-вторых, по причине того, что для решения задач необходимы различные сведения об описываемом объекте, происходит процесс его исследования. 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.

3.1. С какой целью? 3.1. С какой целью? Во-первых, с целью, целенаправленного и объект формируется системного сочетанием решения творческой задачи по предложенных формированию нового объекта и характеристик? обогащения общества различными инновациями, применяют метод морфологической матрицы.

Во-вторых, с целью обучения изобретать новые объекты или

новые способы их изготовления посредством морфологической матрицы, которая развивает воображение.

В - третьих, 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.

4.1. При каких условиях?  
4.2. При каких условиях вариант решения проблемы при использовании техники ТРИЗ?

Во-первых, необходимо понимать, что новый теория решения изобретательских задач – это технология творчества, основанная на идее о том, что все развивается по определённым законам и что новые варианты решений должны, независимо от субъективного к этому отношения, подчиняться объективным закономерностям. Поэтому если исключить метод проб и ошибок, то применение ТРИЗ является наиболее рациональным для поиска нового варианта решения проблем. Во-вторых, 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.

В-третьих, 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.

5.1. Каков конечный результат формирования творческих возможностей? Каков результат формирования творческих возможностей?

Во-первых, результат формирования творческих возможностей зависит от того, какую категорию людей рассматривают – учащихся школы или изобретателей-новаторов. К различным категориям применяются разные подходы.

Во-вторых, необходимо понимать, что высшим уровнем творческих возможностей для обучающегося средней школы может быть третий уровень творчества, при котором

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.

В-третьих, 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.

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 2) формулируется тема исследования учебного текста; далее с помощью технологической № 3 (таблица 3) осуществляется формирование вопросного плана, который помогает при защите творческого проекта (таблица 4), разрабатывается содержание творческого проекта.

При подготовке экспериментального исследования по развитию творческих возможностей обучающихся старшего школьного возраста была разработана специальная диагностическая карта (таблица 5) 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 5 – Диагностическая карта уровней развития творческих возможностей обучающихся старших классов

## Уровни развития творческих возможностей

| Компоненты                   | Высокий  | Средний   | Низкий  |
|------------------------------|--|---|---|
| 1. Мотивационный (мотивация) | Устойчивый интерес к творческой деятельности на уровне глобальной цели                             | Нестабильный интерес к творческой деятельности                                    | Ситуативный интерес к творческой деятельности преобладанием мотива одобрения и поощрения со стороны родителей, учителей, одноклассников |
| 2. Когнитивный (знания)      | Совокупность знаний из области творческих задач создания творческих проектов                       | Устойчивые знания в направлении решения творческих задач, изучаемого предмета     | Отсутствие прочных предметных знаний  |
| 3. Деятельностный (умения)   | Совокупность умений из области творческих задач и проектов, работы в группе, выступлений докладами | Устойчивые общетрудовые и специальные умения                                      | Отсутствие и технологических умений   |
| 4. Творческий (способности)  | Совокупность способностей решения творческих задач и проектов                                      | Творческие способности (коммуникативные, эвристические, способности к творчеству) | Отсутствие творческих способностей, необходимых для творческих задач  |

В структуре творческих возможностей обучающихся старшего школьного 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 в педагогическом эксперименте.

## **2.2 Анализ результатов педагогического эксперимента по апробации педагогической технологии развития творческих возможностей обучающихся старших классов**

Для исследования вопросов развития творческих возможностей обучающихся старшего школьного возраста применялся педагогический эксперимент, включающий:

- констатирующий эксперимент;
- формирующий эксперимент;
- контрольный эксперимент.

Подготовка и проведение экспериментального исследования развития творческих возможностей обучающихся осуществлялась с 2020 по 2022 годы на базе КГУ «Общеобразовательная школа № 1 отдела образования города Рудного» Управления образования акимата Костанайской области (Р. Казахстан). В работу были включены 96 обучающихся.

Констатирующий этап эксперимента был нацелен на определение диагностического инструментария, диагностирование исходного уровня творческих возможностей обучающихся.

На данном этапе эксперимента проводилась диагностика исходного уровня развития творческих возможностей обучающихся на основе разработанной диагностической карты (таблица 5, п. 2.1.) по следующим компонентам: мотивация (методика Е.А. Калининой (приложение 1)); знания, умения и творческие способности по диагностике с опорой на положения В.П. Беспалько. В качестве системы критериев выступают требования к уровню подготовки учащихся, сформулированные в государственном образовательном стандарте.

В соответствии с обобщенными требованиями учащиеся по изучаемому курсу 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 ( $K_{об} < 3$ ).

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.

Среднему уровню соответствуют: нестабильный интерес обучающихся к творческой деятельности, устойчивые знания и умения в по изучаемому предмету; неустойчивые навыки работы в группе, выступления с докладами при защите творческих проектов; неустойчивые знания и умения структурирования информации; умения решения творческих задач при помощи информационных карт.

Низкий уровень характеризуется: ситуативным интересом к творческой деятельности с преобладанием мотива одобрения (получить хорошую оценку, заслужить одобрение родителей, учителей, одноклассников); отсутствием прочных знаний по изучаемому предмету, 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.

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 6).

Данные, полученные посредством тестирования, в начале педагогического эксперимента были обработаны с помощью критерия Фишера  $\chi^2$  (угловое преобразование), где значение 0,5 ( $p > 0,05$ ) находится в «зоне незначимости», что свидетельствует о тождественности групп обучающихся.

Таблица 6 – Результаты диагностики на констатирующем этапе эксперимента

| Компоненты<br>развития<br>творческих<br>возможностей<br>обучающихся | Экспериментальная группа |              |             | Контрольная группа |              |             |
|---|--------------------------|--------------|-------------|--------------------|--------------|-------------|
|   | Высокий<br>%             | Средний<br>% | Низкий<br>% | Высокий<br>%       | Средний<br>% | Низкий<br>% |
| мотивационный   | 28,6                     | 34,7         | 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 проводилась целенаправленная организация опытно-экспериментальной работы по апробации технологии развития творческих возможностей обучающихся старших классов.

Контрольная группа изучала программный материал в традиционной форме. В экспериментальной же группе образовательный процесс проходил по разработанной нами технологии (рисунок 3), на уроках создавались описанные в § 1.2. психолого-педагогические условия.

В экспериментальной группе согласно технологии развития творческих возможностей обучающихся в образовательном процессе была создана творческая развивающая среда, реализующая первое психолого-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 7 – План урока

Ход урока

|  |  |
|--|--|
| I. Организационный момент  | – ответное приветствие   |
| 1.1. Приветствие учащихся, проверка присутствующих   |  |
| 1.2. Цели урока:   |  |
| 1. Развитие творческих возможностей для разработки творческих проектов.  |  |
| 2. Подготовка творческих проектов.   |  |
| 3. Реализация игровой ситуации «Я изобретатель» при решении творческих задач.  |  |
| II. Актуализация знаний (формирование положительной мотивации).  | – обсуждают видео между собой, вспоминают экскурсии на предприятие.  |
| Звучит приятная музыка, через телепроектор демонстрируются ролики профессиональной деятельности  | Записывают в тетради проблемные вопросы, по которым в настоящее время ведутся масштабные исследования в системе формирования поколения творческих специалистов |
| III. Объяснение нового материала урока по плану:<br>Вопросы:   |  |
| 1. Зарождение науки об изобретательстве. Что такое ТРИЗ? Особенности подготовки творческих проектов на основе ТРИЗ.  |  |
| 2. Творческий проект. Структура творческого проекта. Разработка творческого проекта методами ТРИЗ.   |  |
| 3. Структура информационно технологических карт  |  |
| 3.1. Объяснение нового материала урока   | - задают вопросы о том, как эти проблемы связаны с проектом «Сколково»   |
| 1. Зарождение науки об изобретательстве. Что такое ТРИЗ?   |  |
| 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 | - выступают с подготовленной   |

российского и зарубежного творческого опыта. Информацией по группам состав техники ТРИЗ входит метод мозгового штурма, маевтика, морфологический анализ и другие. С появлением ТРИЗ возникла возможность оптимизировать процессы решения творческих задач. 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 пользовалось спросом ведущих зарубежных фирм не только в технической области, но и в других областях наук.

#### Вопросы для беседы:

- Что вы знаете о технике ТРИЗ?
- Кто разработал ТРИЗ?

3.2. Особенности решения учебных творческих задач на основе ТРИЗ. 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.

повторение содержания  
нового материала в форме  
беседы

Руководствуясь методами ТРИЗ, человек анализирует варианты решений, отбрасывая самые бесполезные и нереальные, получая решение творческой задачи.

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 идеи.

Морфологический анализ. Разработана таблица, в которой перечислены основные положения, характеризующие исследуемый объект. Анализируя и комбинируя их, получают новые варианты решения проблемы.

#### Вопросы для закрепления изученного материала:

- 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»?

3.3. Творческий проект. Структура творческого проекта. - задают вопросы

Творческий проект – средство учебной деятельности, которое позволяет формировать и развивать творческие возможности (предметные умения, навыки и творческие способности). - отвечают на вопросы

Его результатом являются готовые графические и текстовые документы, отражающие разработку и решение определенной проблемы. - вступают в дискуссию

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.

Структура творческого проекта включает в себя следующие положения:

1. Выбор темы проекта.
2. Определение актуальной лично значимой проблемы.
3. Выбор способов решения проблемы.
4. Заглавие проекта.
5. Разработка документации проекта.

6. Изготовление модели, описанной в проекте. - выступают с  
6. Защита проекта. сообщениями, слушают, задают

Печатная документация проекта содержит: введение, вопросы, отвечают на вопросы  
описание проектирования  
(технологические карты, графические  
иллюстрации), испытание, заключение.

Для подготовки творческого проекта кроме ТРИЗ технологий мы воспользуемся информационными технологиями (текстовым редактором, графическим редактором, моделирующими программами, редактором презентаций, информационными картами). Поскольку на уроках информатики с подобными технологиями вы знакомы, остановимся более подробно на новых для вас информационных картах.

- выступают с докладами

#### Вопросы для закрепления изученного материала:

- Что такое творческий проект?
- Назовите этапы творческого проекта.
- Почему для подготовки творческого проекта можно применить ТРИЗ-технологии?
- Какие еще средства информационных технологий могут помочь при подготовке творческого проекта?

3.4. Технологические карты, необходимые для создания творческих проектов. - задают вопросы

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 - отвечают на вопросы печатную документацию проекта, составить вопросный план защиты проекта.

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 (таблица 1).

#### Вопросы беседы:

- Назначение информационно-технологических карт.
- Что такое информанты?
- Что такое ключевая идея?
- Какую информацию содержит второй столбец технологических карт?

#### IV. Практическая работа «Разработка творческого проекта».

##### Задание для самостоятельной работы:

- Сымитировать ситуацию «Я – изобретатель» – слушают
- 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. – задают вопросы

Перенести выборку ключевых идей в раздел ключевых идей (таблица 1).

- Выявить положения для формулировки темы. – отвечают на вопросы
- Выбрать наиболее близкие к решению изучаемой проблемы ключевые идеи и определить траекторию поиска темы (→ Т). – целенаправленно просматривают технологические

- Озаглавить творческий проект. карты,
- Разработать творческий проект на основе выделенных ключевых идей. читают название, знакомятся со схемой построения карты, задают вопрос о ее форме и структуре
- Изготовить модель реального объекта, разработанную в печатной документации структуре проекта.

4.1. Организация деятельности по выполнению обучающимися творческих заданий с использованием информационных карт (ведущий метод обучения – практическая работа; деловая игра).

Цель: закрепление учебных действий с использованием информационных схем в процессе реализации игровой ситуации. Организует знакомство с правилами игры «Я – Изобретатель». Участвуют в деловой игре «Я – Изобретатель». Выполняют задания.

Знакомит с технологическими картами, проводит инструктаж о том, как можно свернуть большие объёмы информации тезисы малой формы и подготовиться творческой исследовательской деятельности. Консультирует о том, как построены чём заключается творческий процесс технологическими картами, за чем схемы «Презентации образца» и самостоятельной работы», какие творческие задачи.

#### 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 3).

### Технологическая карта № 4

Цель: – сформировать знания, умения составлять развёрнутый план защиты творческого проекта;

- составить вопросный план творческого проекта (таблица 4);
- сформулировать ответы на заданные вопросы.

Деятельность учителя

Деятельность обучающихся

V. Защита проекта.

Организует защиту проекта; реализацию игровой ситуации «Я – изобретатель»

Участвуют в деловой игре «Я – изобретатель», защищают проекты, анализируют действия учащихся

|  |   |
|--|---|
| VI. Анализ результатов защиты учащимися подготовленного творческого проекта. | Рефлексия.  |
| Выставление оценок, исходя из возможных 5 баллов.                            | Участвуют в обсуждении и оценивании своих творческих проектов |
| VII. Подведение итогов.  | Участвуют в обсуждении и оценивании своих творческих проектов |
| Выставляет оценки, комментирует  |   |

---

Согласно технологии развития творческих возможностей обучающихся старшего школьного 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 изучаемых школьных предметов.

На теоретическом этапе создания творческих проектов необходимо было изучить текст по выбранной самими учащимися теме проекта и вычлнить 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 объёмами 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 обучающегося 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 учащихся

мотивационно-творческую активность, развивала творческое мышление, эвристические, коммуникативные способности, способности к свертыванию 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 – фотограф», «Я – инженер-изобретатель», «Я – проектировщик», «Я – директор предприятия» 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 выполняли 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 старшего школьного 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 имеющих в новой ситуации.

В процессе проектной деятельности использовались также моделирующие средства, которые позволяли исследовать объекты на их моделях, имеющих свойства реальных. Процесс моделирования состоял из следующих этапов: постановки цели и задач моделирования; истории возникновения объекта или процесса; анализа объекта обобщения и систематизации свойств исследуемого объекта; выявления необходимых свойств согласно целям моделирования; изготовления реальных изделий или их моделей. 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 проектировали работу. 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 старшего школьного возраста – контрольный этап эксперимента.

Диагностирование на контрольном этапе проводилось 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 5). Тестирование по данным методикам позволило определить уровень творческих возможностей учащихся. Результаты диагностики на начальном и итоговом этапе эксперимента в контрольной и экспериментальной группе показаны в таблице 8.

Таблица 8 - Уровни развития творческих возможностей обучающихся контрольной и экспериментальной групп (констатирующий и контрольный этапы эксперимента)

#### Уровни развития творческих возможностей обучающихся

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

Как видно из таблицы 8, наблюдается положительная динамика по всем выделенным компонентам творческих возможностей обучающихся в экспериментальной группе. По мотивационному компоненту высокий уровень развития творческих возможностей вырос на 28,5 %. Низкий уровень по этому компоненту уменьшился в экспериментальной группе на 24,5 %. Следует отметить, что в контрольной группе по мотивационному компоненту низкий уровень развития возможностей увеличился на 4,3 %. Высокий уровень по этому компоненту в контрольной группе остался неизменным.

Значительно вырос в экспериментальной группе когнитивный показатель по высокому уровню (48,9 %), деятельностный компонент (59,2 %), творческий компонент по высокому уровню увеличился в два раза (40,8 %). Также произошло уменьшение низких показателей на контрольном этапе эксперимента в экспериментальной группе. В контрольной группе также наблюдалась положительная динамика, но менее значительная.

Интересно, что по деятельностному компоненту в экспериментальной группе низкие показатели уменьшились почти в два раза (на констатирующем этапе – 30,6 %, на контрольном – 14,3 %). При этом в контрольной группе низкие показатели по данному компоненту остались неизменными.

Можно проследить динамику изменения показателей более подробно в экспериментальной группе (таблица 9).

Таблица 9 – Динамика результатов развития творческих возможностей обучающихся в экспериментальной группе (Итоги констатирующего и контрольного этапов эксперимента)

| Этапы педагогического эксперимента развития творческих возможностей обучающихся | Мотивационный |     |       | Когнитивный |     |      | Деятельностный |      |      | Творческий |     |      |
|---|---------------|-----|-------|-------------|-----|------|----------------|------|------|------------|-----|------|
|   | Выс.          | Ср. | Низ.% | Выс.        | Ср. | Низ. | Выс.           | Ср.% | Низ. | Выс.       | Ср. | Низ. |
|   | %             | %   | %     | %           | %   | %    | %              | %    | %    | %          | %   | %    |
|   |               |     |       |             |     |      |                |      |      |            |     |      |

|                |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 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 |
| Контрольный    | 57,1 | 30,6 | 12,2 | 48,9 | 34,7 | 16,3 | 59,2 | 26,5 | 14,3 | 40,8 | 36,7 | 22,4 |

Результаты сравнительного анализа уровней развития творческих возможностей обучающихся в экспериментальной группе на констатирующем этапе и после формирующего эксперимента (на контрольном этапе) мы представили на рисунке 5.

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%.

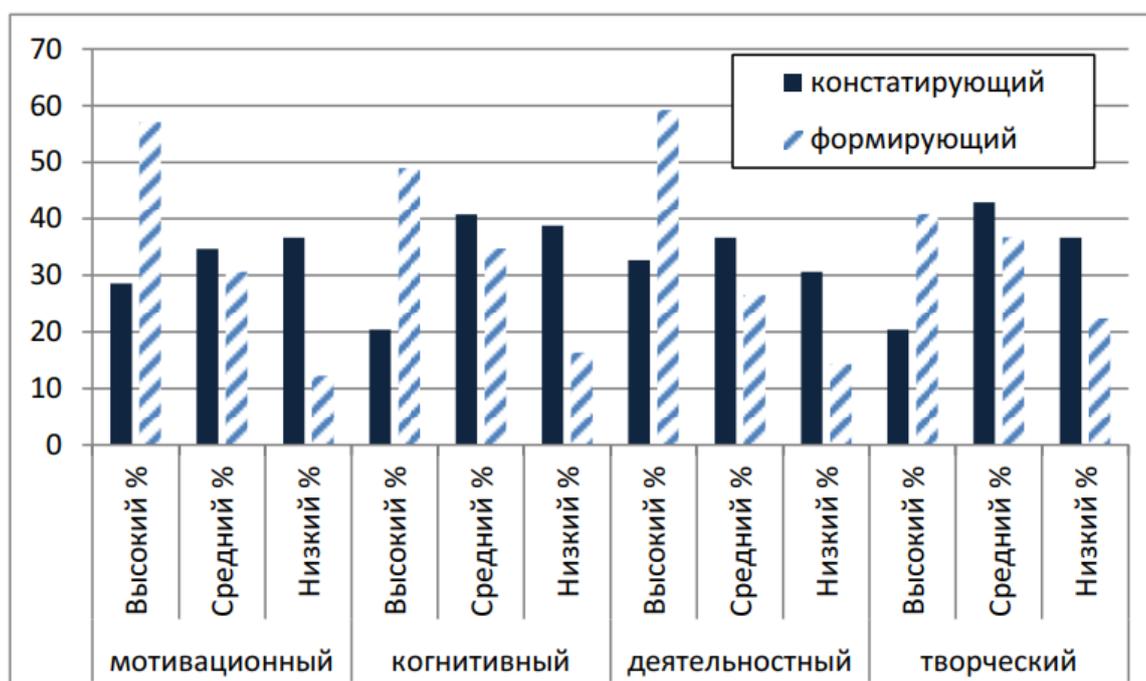


Рисунок 5 – Динамика показателей в развитии творческих возможностей обучающихся в экспериментальной группе

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 старшего школьного возраста и с реализацией психолого-педагогических условий в ходе эксперимента.

Развитие творческих возможностей обучающихся осуществлялось при реализации следующих психолого-педагогических условий:

- 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).

Таким образом, результаты педагогического эксперимента подтверждают справедливость выдвинутой нами гипотезы о том, что процесс развития творческих возможностей обучающихся старших классов будет успешным, если:

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

- определены психолого-педагогические условия, которые позволят повысить уровень развития творческих возможностей обучающихся старшего школьного возраста.

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.

## **Выводы по II главе**

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

В главе описано проведение и результаты педагогического эксперимента: представлен диагностический инструментальный развития творческих возможностей; изложен ход и представлены результаты опытно-

экспериментальной работы по апробации разработанной педагогической технологии развития творческих возможностей обучающихся старшего школьного 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.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 старшего школьного возраста была апробирована в ходе опытно-экспериментальной

работы на базе КГУ «Общеобразовательная школа № 1 отдела образования города Рудного» Управления образования акимата Костанайской области.

Целью опытно-экспериментальной работы явилось подтверждение эффективности использования в образовательном процессе разработанной педагогической технологии развития творческих возможностей учащихся старшего школьного 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  $\phi^*$ , 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**

Проведенное психолого-педагогическое исследование по изучаемой проблеме позволяет заключить, что вопросы, связанные с развитием творческих возможностей обучающихся, находятся в центре внимания современного образования и педагогической науки.

Анализ научной литературы позволил уточнить понятие «творческие возможности обучающихся» старшего школьного 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.

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).

Целью разработанной нами технологии развития творческих возможностей обучающихся старшего школьного возраста является развитие творческих возможностей учащихся. 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.

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 (рисунок 3).

Спроектированная технология развития творческих возможностей учащихся старшего школьного 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.

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.

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

1. Создание творческой среды для развития возможностей обучающихся.

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

3. Применение приемов структурирования информации в процессе творческой деятельности обучающихся.

4. Учёт индивидуальных особенностей обучающихся (уровень творческой мотивации, индивидуальный темп работы в процессе творческой деятельности, уровень знаний, способностей).

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 стандартах основного общего образования.

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  $\phi^*$ , показавшего, что различия уровня творческих возможностей учащихся попадают в зону значимости.

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

Таким образом, цель исследования достигнута, задачи решены. Результаты педагогического эксперимента подтверждают справедливость выдвинутой гипотезы.

## **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

1. Алтухова, С.О. Повышение эффективности обучения студентов на основе информационно-проективной деятельности: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01 [Текст] / С.О. Алтухова. – Воронеж, 2018. – 156 с.
2. Альтшуллер, Г.С. Алгоритм изобретения [Текст] / Г.С. Альтшуллер. – М.: Московский рабочий, 1973. – 296 с.
3. Альтшуллер, Г.С. Творчество как точная наука [Текст] / Г.С. Альтшуллер. – 2 изд., дополн. – Петрозаводск: Скандинавия, 2015. – С. 208.
4. Анисимов, Н.М. Активизация творческой деятельности в условиях интегрированного обучения: монография [Текст] / Н.М. Анисимов, О.А. Манаенкова. – Л.: ЛГПУ, 2004. – 304 с.
5. Башмаков, М.И. Информационная среда обучения [Текст] / М.И. Башмаков, С.Н. Поздняков, Н.А. Резник. – СПб: Сет, 1997. – 199 с.
6. Белова, С.С. Творчество: психологические и компьютерные модели [Текст] / С.С. Белова // Психология: Журнал Высшей школы экономики. – 2019. – № 4. – С. 112–119.
7. Белянина, О.А. Развитие творческих способностей учащихся в учреждении дополнительного образования: автореферат дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01 [Текст] / О.А. Белянина. – Иркутск, 2016. – 21 с.
8. Беспалько, В.П. Слагаемые педагогической технологии [Текст] / В.П. Беспалько. – М.: Педагогика, 1989. – 192 с.
9. Богоявленская, Д.Б. Интеллектуальная активность как проблема творчества [Текст] / Д.Б. Богоявленская. – Ростов н /Д., 1983. – 96 с.
10. Богоявленская, Д.Б. Психология творческих способностей: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Д.Б. Богоявленская. – М.: Академия, 2002. – 320 с.

11. Божович, Л.И. Проблема развития мотивационной сферы ребенка / Л.И. Божович [Текст] / Л.И. Божович // Изучение мотивации поведения детей и подростков – М.: Педагогика, 1972. – 124 с.
12. Большой советский энциклопедический словарь / Под ред. А.М. Прохорова. – М.: Большая советская энциклопедия, 1985. – 1600 с.
13. Борытко, Н.М. Педагогические технологии: учебник для студентов педагогических вузов [Текст] / Н.М. Борытко, И.А. Соловцова, А.М. Байбаков; под ред. Н.М. Борытко. – Волгоград: Изд-во ВГИПК РО, 2012. – 59 с. (Сер. «Гуманитарная педагогика». Вып. 2).
14. Брановский, Ю.С. Информационные технологии в обучении и управлении образованием [Текст] / Ю.С. Брановский. – Ставрополь: СГПИ, 1994. – 144 с.
15. Величко, Ю.В. О соотношении понятий «креативность», «творческие способности», «творческое мышление», «творческое мышление» в исследованиях отечественных и зарубежных психологов [Текст] / Ю.В. Величко // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. – 2019. – № 2–3. – С. 629 – 631.
16. Веретенникова, Л.К. Развитие творческого потенциала современного школьника [Текст] / Л.К. Веретенникова // Педагогика и психология образования. – 2017. – № 1. – С. 15– 24.
17. Волков, И.П. Учим творчеству [Текст] / И.П. Волков. – М.: Педагогика, 1982. – 212 с.
18. Вишнякова, Н.Ф. Психологические основы развития креативности в профессиональной акмеологии: автореф. дис. д-ра. психол. наук: 19.0013 [Текст] / Н.Ф. Вишнякова. – М, 1996. – 394 с.
19. Выготский, Л.С. Воображение и творчество в детском возрасте [Текст] /Л.С. Выготский. – СПб.: Союз, 1997. – 93 с.
20. Гальперин, П.Я. Психология мышления и учение о поэтапном формировании умственных действий [Текст] / П.Я. Гальперин //

- Исследования мышления в современной психологии. – М.: Наука, 1966. – 290 с.
21. Гершунский, Б.С. Компьютеризация в сфере образования. Проблемы и перспективы [Текст] / Б.С. Гершунский. – М.: Педагогика, 1987. – 264 с.
  22. Гилфорд, Дж. Три стороны интеллекта [Текст] / Дж. Гилфорд // Психология мышления. – М.: Просвещение, 1968. – С. 433–456.
  23. Гороховцева, Л.А. Формирование умений информационного моделирования в процессе решения учебных задач: автореф. дис. канд. пед. наук: 13.00.01 [Текст] / Л.А. Гороховцева. – Оренбург, 2004. – 23 с.
  24. Гусев, А.Н. Общая психология: в 7 т. [Текст] / А.Н. Гусев; ред. Б.С. Братуся. – М.: Академия, 2015. – Т. 2. – 416 с.
  25. Давыдов, В.В. Теория развивающего обучения [Текст] / В.В. Давыдов. – М.: Интор, 1996. – 544 с.
  26. Дружинин, В.Н. Психология общих способностей [Текст] / В.Н. Дружинин. – СПб.: Питер, 1999. – 368 с.
  27. Желнина, Л.С. Методические основы формирования профессиональных знаний и умений учащихся лица в процессе выполнения творческих проектов: автореф. канд. пед. наук: 13.00.08 [Текст] / Л.С. Желнина. – Тула, 1998. – 22 с.
  28. Загвязинский, В.И. Развитие творческих способностей учащихся на основе самостоятельного проблемного анализа учебного материала [Текст] / В.И. Загвязинский // Проблема способностей в советской психологии. – М.: АПНССР, 1984. – 129 с.
  29. Захарова, И.Г. Информационные технологии в образовании: учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений [Текст] / И.Г. Захарова. – М.: Академия, 2003. – 192 с.
  30. Зинченко, В.П. Сознание и творческий акт [Текст] / В.П. Зинченко. – М.: Языки славянских культур, 2016. – С. 41.

31. Ильин, Е.П. Психология творчества, креативности, одаренности [Текст] / Е.П. Ильин. – СПб.: Питер, 2015. – 144 с.
32. Килпатрик, У.Х. Метод проектов. Применение целевой установки в педагогическом процессе [Текст] / У.Х. Килпатрик. – Л.: Брокгауз–Ефрон, 1999. – 45 с.
33. Козлова Е. А. К вопросу об одаренности детей [Текст] / Е.А. Козлова // Молодой ученый. — 2019. – № 21. – С. 874 – 877.
34. Кулюткин, Ю.Н. Образовательная среда и развитие личности [Текст] / Ю.Н. Кулюткин, С.В. Тарасов // Новые знания. – 2012. – № 1. – С. 6–7.
35. Лапчинская И.В., Кожевников М.В. Ассоциативно-синектический метод как творческий прием дизайнерской деятельности в специальной подготовке студентов-дизайнеров [Текст] / Дизайн. Искусство. Промышленность: Международный журнал научных исследований / гл. ред. д-р иск. Н. М. Шабалина. – Челябинск: Издательский Дом Технэ, 2019. – Выпуск 6. – 93 с. – С. 36-43.
36. Локалов, В.А. Развитие творческих способностей школьников на внешкольных занятиях по информатике: дисс. ... канд. пед. наук: 13.00.02 [Текст] / В.А. Локалов. – Санкт-Петербург, 1999. – 133 с.
37. Мартишина, Н.В. Креативность: образовательные технологии развития [Текст] / Н.В. Мартишина // Психолого-педагогический поиск. – 2020. – № 3. – С. 36 – 47.
38. Маркова, А.К. Формирование мотивации учения в школьном возрасте [Текст] / А.К. Маркова. – М.: Просвещение, 1983. – 96 с.
39. Матюшкин, А.М. Концепция творческой одаренности [Текст] / А.М. Матюшкин // Вопросы психологии. – 2018. – № 6. – С. 29 – 33.
40. Матюшкин, А.М. Развитие творческой активности школьников [Текст] / А.М. Матюшкин. – М.: Педагогика, 1991. – 160 с.
41. Монахов, В.М. Введение в теорию педагогических технологий [Текст] / В.М. Монахов. – Волгоград: Перемена, 2006. – 318 с.

42. Нестеренко, А.А. Программа по курсу развития творческого воображения (РТВ) на базе теории решения изобретательских задач (ТРИЗ) для начальных классов базовой школы [Текст] /А.А. Нестеренко. – Петрозаводск, 1996. – 26 с.
43. Питюков, В.Ю. Основы педагогической технологии: учеб. пособие [Текст] / В.Ю. Питюков. – М.: Гном, 1997. – 178 с.
44. Платонов, К.К. Проблемы способностей [Текст] / К.К. Платонов. – Москва: Наука, 1972. – 312 с.
45. Романов Е.В., Лапчинская И.В. Технология художественного творчества : Учебное пособие [Текст] / Под ред. Е.В. Романова. – Магнитогорск: МаГУ, 2005. – 160 с.
46. Рындак, В.Г. Теоретические аспекты развития потенциала одаренного подростка в креативном образовании [Текст] / В. Г. Рындак, Е. С. Михалева // Вестник Оренбургского государственного университета. – 2019. – № 10 – С. 139–143.
47. Рюмина, Ю.Н. Педагогическая технология формирования творческой активности в процессе интеграции различных видов деятельности детей дошкольного возраста: дисс. ... канд. пед. наук: 13.00.07 [Текст] / Ю.Н. Рюмина. – Екатеринбург, 2020. – 253 с.
48. Селевко, Г.К. Педагогические технологии на основе информационно-коммуникативных средств: учебное пособие [Текст] / Г.К. Селевко. – М.: НИИ школьных технологий, 2018. – 224 с.
49. Селевко, Г.К. Современные образовательные технологии: учебное пособие [Текст] / Г.К. Селевко. – М.: Народное образование, 1998. – 256 с.
50. Скибицкий, Э.Г. Комплексный подход к проектированию, созданию и применению целостных компьютеризированных курсов в общеобразовательной школе: монография [Текст] / Э.Г. Скибицкий. – Новосибирск, 1996. – 194 с.

51. Симоненко, В.Д. Творческие проекты V – IX классов общеобразовательных школ [Текст] / В.Д. Симоненко. – Брянск, 1996. – 238 с.
52. Солопанова, И.Ю. Развитие творческих способностей старшеклассников средствами информатики: дис. канд. пед. наук : 13.00.01 [Текст] / Солопанова Ирина Юрьевна. – Тамбов, 2008 – 279 с.
53. Теплов, Б.М. Практическое мышление [Текст] / Б.М. Теплов // Хрестоматия по общей психологии: Психология мышления. – М., 1981. – 147 с.
54. Тигров, В.П. Формирование творческих возможностей учащегося в процессе технологического образования: автореф. дис. д-ра. пед. наук: 13.00.01 [Текст] / В.П. Тигров. – Тамбов, 2009. – 38 с.
55. Трофимова, Е.И. Проектирование и применение информационных образовательных технологий профессиональной подготовки учителя физики: дисс. доктора. пед. наук: 13.00.01 [Текст] / Е.И. Трофимова. – Елец, 2018. – 384 с.
56. Фролов, И.Н. Познавательные потребности: проблема развития и способы ее решения с применением компьютерных технологий [Текст] / И.Н. Фролов. – Липецк: ЛГПУ, 2007. – 104 с.
57. Хуторской, А.В. Развитие одаренности школьников: Методика продуктивного обучения: пособие для учителя [Текст] / А.В. Хуторской. – М.: Гуманит. изд. центр «ВЛАДОС», 2000. – 320 с.
58. Яковлев, В.А. Философия творчества в диалогах Платона [Текст] / В.А. Яковлев // Вопросы философии. – 2018. – № 6. – С. 142 – 154.
59. Ясвин, В.А. Образовательная среда от моделирования к проектированию [Текст] / В.А. Ясвин. – М.: Смысл, 2001. – 365 с.

## 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 соответствующей тематике по а б в
- 20 Стремление собирать значки, открытки, монеты и т.д. соответствующей тематике по а б в

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.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2

### **Примеры проектов обучающихся старших классов, созданных на уроках информатики**

#### **1. Проект «Кроссворд – проверь свои знания»**

**Тип проекта:** практико-ориентированный.

**Планируемый результат:** Создание и оформление тематического кроссворда в текстовом процессоре Word.

**Цели:** учащимся предстоит, используя навыки работы со шрифтами и таблицами; самостоятельно освоить технологию создания кроссвордов.

**Предметно-содержательная область:** информатика и любой другой познавательный предмет

**Учебно-педагогическая задача:** приобрести навыки работы с таблицами в MS Word, научиться строить таблицы.

**Длительность:** 2 урока.

**Ход проекта:**

1. определение темы вопросов для кроссворда;
2. отбор материала, его анализ и составление вопросов с ответами;
3. создание макета кроссворда на бумаге;

4. создание кроссворда на ПК, при оформлении кроссворда можно использовать вставку рисунков, символов, автофигур.
5. запись вопросов и ответов к кроссворду;
6. представление результатов работы учителю.

В ходе выполнения проекта роль учителя состоит в организации самостоятельной познавательной, творческо-практической деятельности учащихся. Они могут обратиться за помощью и к своим товарищам. Причём помогающий получает при этом не меньшую помощь, чем обратившийся к нему, поскольку его знания закрепляются именно при объяснении своему однокласснику. Лучшие работы распечатываются и используются учителями-предметниками на уроках. Такие проекты позволяют получить оценки сразу по нескольким предметам. Они наглядно показывают учащимся практическую ценность приобретённых ими знаний.

#### **Критерии оценивания:**

«5» - 25 вопросов и ответов по пройденным темам, оригинальное оформление кроссворда. Работа выполнялась самостоятельно, без консультации учителя;

«4» - 20 вопросов и ответов по пройденным темам, оригинальное оформление кроссворда. Редко проводилась консультация с учителем;

«3» - 15 вопросов и ответов по пройденным темам, оригинальное оформление кроссворда. Велась постоянная консультация с учителем;

«2» - работа не выполнена вообще.

#### **Форма защиты:**

Учащиеся демонстрирует свой проект перед всем классом на проекторе, рассказывает о проделанной работе, отвечают на заданные вопросы.

## **2.Проект «Это интересно»**

**Тип проекта:** информационный.

**Планируемый результат:** Создание и оформление мини-газеты «Это интересно» на одну из актуальных тем современной жизни. Размещение лучших проектов в школьной стенгазете.

**Цели:** определение уровня сформированности навыков и умений необходимых для оформления текста, расширение круга их практического применения.

**Предметно-содержательная область:** информатика и любой другой предмет.

**Учебно-педагогическая задача:** закрепить навыки и умения работы над оформлением текста, способы работы с текстом в MS Word.

Для выполнения проекта учащиеся образуют пары.

**Длительность:** 2 урока и время для подготовки домашнего задания.

**Ход проекта:**

1. распределение обязанностей в паре – выбор редактора и оформителя;
2. определение темы мини-газеты, она должна быть актуальной;
3. отбор редактором текстов, а оформителем иллюстраций;
4. Эти пункты выполняются учащимися в качестве домашнего задания.
5. на уроке учащиеся, работая в паре, создают макет объекта на бумаге;
6. Обсудив полученный макет и придя к единогласному мнению ученики реализуют проекты на ПК.
7. представление проекта учащимся группы и учителю.



Например, проект, посвящённый такой актуальной теме как курение. Его можно поместить в школьный лист здоровья или использовать при профилактических беседах.



Выполнение таких проектов вовлекает учащихся в решение актуальных жизненных проблем. Они должны самостоятельно собрать информацию, иллюстрации, которые также можно создать, используя Paint. Работы в парах требуют терпимости друг к другу, умения аргументировать выбранную информацию, выслушать мнение товарища. То есть совместно с расширением и углублением практических навыков, происходит формирование коммуникативной компетенции учащихся.

#### **Критерии оценивания:**

«5» - тема работы должна быть актуальной, красочное оформление газеты, достигнут планируемый результат, работу выполняли оба учащиеся состоящие в паре друг с другом, объем выполненной работы должен составлять не менее 4 листов формата А4;

«4» - тема работы должна быть актуальной, красочное оформление газеты, достигнут планируемый результат, работу выполняли оба учащиеся состоящие в паре друг с другом, объем выполненной работы должен составлять не менее 3 листов формата А4;

«3» - тема работы должна быть актуальной, красочное оформление газеты, достигнут планируемый результат, работу выполнял один из учащихся состоящий в паре друг с другом, объем выполненной работы должен составлять не менее 2 листов формата А4;

«2» - работа не выполнена вообще.

#### **Форма защиты:**

Учащиеся демонстрирует свой проект перед всем классом на проекторе, рассказывает о проделанной работе, отвечают на заданные вопросы.

### **3. Проект «Визитная карточка»**

**Тип проекта:** практико-ориентированный.

**Планируемый результат:** изготовление визитной карточки посредством работы с панелью рисования.

**Цели:** отработка навыков работы с изображением, фигурным текстом и вставкой надписи;

Обработка навыков форматирования текста.

**Предметно-содержательная область:** информатика

**Учебно-педагогическая задача:** приобрести такие умения, как:

1. использование изображений и текста в одном документе;

2. форматирование текста;
3. выделение заголовков с использованием различных шрифтов и цветовых схем;
4. вставка в текст рисунков;

**Длительность:** 1 урок.

### **Ход проекта:**

Первая часть работы заключается в том, что каждый ученик задумывает свою форму визитной карточки. Подбирает соответствующие рисунки, продумывает дизайн своей визитки и реализует его на бумаге. При этом можно использовать интернет ресурсы и проявлять свою фантазию.

Вторая часть работы – это непосредственно работа за компьютером. Ученик реализовывает свой макет на ПК и красочно его оформляет. После всего этого происходит защита проекта.



### **Критерии оценивания:**

«5» - достигнут планируемый результат, создана красочная эмблема, не проводилась консультация с учителем;

«4» - достигнут планируемый результат, создана красочная эмблема, редко проводилась консультация с учителем;

«3» - достигнут планируемый результат, создана красочная эмблема, не проводилась консультация с учителем;

«2» - работ не выполнена вообще.

### **Форма защиты:**

Учащиеся демонстрирует свой проект учителю, рассказывает о проделанной работе, отвечают на заданные вопросы.

## **4.Проект «Я хочу вам рассказать»**

**Тип проекта:** мини-проект, информационный.

**Планируемый результат:** мини проект такого типа рассматривается в разделе базового курса. Но здесь задача усложняется: создаваемый документ должен иметь гиперструктуру, материал должен быть тщательно изучен, сделаны выводы.

**Цель:** обобщение и углубление приёмов работы в текстовом редакторе.

**Предметно-содержательная область:** информатика.

**Учебно-педагогическая задача:** приобрести такие умения, как:

1. использование основных опций меню для создания и сохранения файлов;
2. форматирование текста до и после его набора;
3. выделение заголовков с использованием различных шрифтов;
4. вставка в текст рисунков, файлов и др.;
5. использование специальных программ для подготовки иллюстраций.

**Длительность:** 6 уроков.

**Этапы реализации проекта:**

На начальном этапе осуществляется предварительная подготовка. Работа начинается с просмотра нескольких газет и определения общих особенностей такого печатного издания, как газета. Затем строится макет будущей газеты.

На втором этапе учащиеся готовят экранную страницу к созданию на ней текста.

На третьем этапе учащиеся с помощью соответствующих команд задают размеры будущих статей, фотографий, рисунков и пр. На дом учащиеся получают задание: написать тексты статей, которые будут размещены в газете, учитывая при этом размеры, отведенные под каждую статью.

Четвертый этап посвящен оформлению заголовков. Его цель — самостоятельно познакомиться с различными видами шрифтов, правильно расположить текст на листе.

Пятый этап - набор статей. На этом этапе учащихся закрепляют умение редактировать документ, учатся переносить текст из одного файла в другой.

Цель шестого этапа - подготовка иллюстраций, в том числе, знакомство учащихся с работой сканера.

На седьмом этапе (сборка полосы) целью является использование сервисных возможностей данного редактора (проверка орфографии, перенос слов, форматирование текста, замена символов и т. д.), закрепление умения перемещать рисунок и изменять его размеры, осуществлять подгонку текста, так как зачастую набранный текст статьи немного меньше или больше отведенного для нее места.



**Цель:** показать возможность практического применения полученных знаний, расширить представление о сфере применения прикладных программ, закрепить навыки и умения использования табличных процессоров.

**Предметно-содержательная область:** информатика.

**Учебно-педагогическая задача:** расширить кругозор учащихся при работе с графиками и диаграммами.

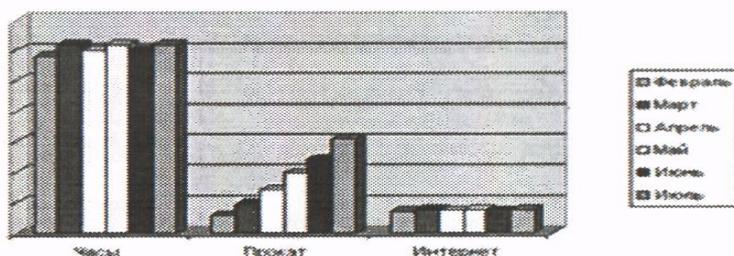
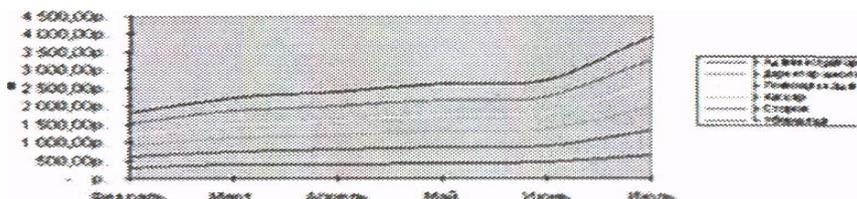
**Длительность:** 3 урока.

**Ход проекта:**

Проблема проекта заключается в следующем: изначально имеется некоторая сумма денег, каждый должен организовать своё предприятие, нанять работников, закупить оборудование и так далее. Работа предприятия должна быть организована так, чтобы через 6 месяцев оно оказалось прибыльным.

Выполняя проект, учащиеся на практике убеждаются, что труд руководителя требует компетентности во многих областях. Защита проекта проводится в виде отчёта, который содержит основные формулы расчета и вывод о рентабельности предприятия. В рамках этого проекта учащиеся самостоятельно осваивают создание иллюстративного материала к полученным расчетам, определяют наиболее подходящий вид графиков и диаграмм.

**Зарплата**



Таким образом, общая идея организации проектной деятельности - это поиск решения интересной «жизненной» задачи, для которого требуются знания, как в области теоретической информатики, так и навыки владения информационными технологиями. Выполнение и оформление таких проектов требует от учащегося умения работать с различным программным обеспечением, а также предусматривает интеграцию знаний по различным предметам.

### Критерии оценивания:

«5» - проект выполнен самостоятельно, без помощи учителя, правильные подсчеты результаты, правильно подобраны и составлены графики и диаграммы;

«4» - проект выполнен при незначительной консультации с учителем, допускаются не большие ошибки при подсчетах результатов, правильно подобраны и составлены графики и диаграммы;

«3» - проект выполнен при помощи учителя, имеются ошибки при подсчетах результатов, правильно подобраны и составлены результаты;

«2» - работа не выполнена вообще.

### Форма защиты:

Учащиеся демонстрирует свой проект учителю, рассказывает о проделанной работе, отвечают на заданные вопросы.

## 6. Проект «Модель процесса»

**Тип проекта:** информационный, мини проект.

**Планируемый результат:** создание графической модели какого-либо процесса. Представление данного процесса.

**Цели:** показать важность проведения грамотного системного анализа при построении модели. Отработать навык выделения этапов в наблюдаемом процессе.

**Предметно-содержательная область:** информатики и любой предмет окружающей действительности.

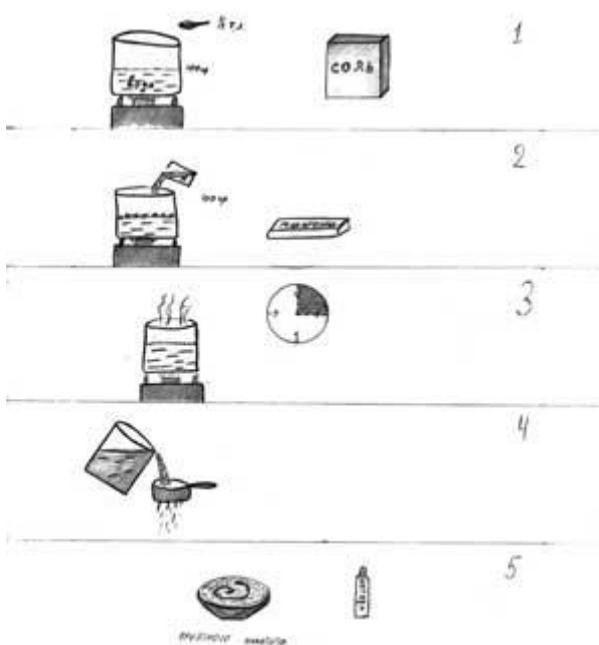
**Учебно-педагогическая задача:** наблюдая процесс, выделить в нём основные этапы. Используя системный анализ определить основные признаки,

характеризующие моделируемый объект. Построить и представить графическую модель исследуемого процесса.

**Длительность:** 2 урока и время выполнения домашнего задания.

**Ход проекта:**

Учащийся дома наблюдает за каким-либо процессом.



2. Выделяет в этом процессе этапы его прохождения.
3. Определяет основные признаки, характеризующие процесс.
4. Определяет начальные данные, необходимые для проведения выбранного процесса.
5. Создает графическую модель этапов процесса.
6. На уроке учитель собирает все графические модели, приготовленные учащимися
7. Модель демонстрируется классу. Ученики должны определить, какой процесс изображен.
8. В случае неоднозначных ответов учащихся или их затруднения в определении представленного процесса на помощь приходит создатель модели.
9. Подробно обсуждаются правильность выбранных признаков, отображение этапов, определения начальных данных.
10. По каждому проекту подводится итог и выставляется оценка.
11. В конце урока учащимися проводится обобщение полученного опыта.

#### **Критерии оценивания:**

«5» - учтены все условия хода проекта, создана красочная графическая модель;

«4» - учтены не все условия хода проекта, создана красочная графическая модель;

«3» - не учтены условия хода проекта, создана графическая модель;

«2» - работа не выполнена вообще.

#### **Форма защиты:**

Учащиеся демонстрирует свой проект учителю, рассказывает о проделанной работе, отвечают на заданные вопросы.

### **7.Проект «Собери фразу»**

**Тип проекта:** информационный.

**Планируемый результат:** сбор фразы по отдельным словам, хранящимся в разных файлах.

**Цели:** закрепить навыки учащихся о файлах и файловой структуре, формирование навыка самостоятельного выполнения задания и самооценки, а также потребности к расширению своего кругозора.

**Предметно-содержательная область:** информатика.

**Учебно-педагогическая задача:** приобрести навыки навигации в Windows XP, изучить порядок работы с ярлыками объектов, текстовой редактор Word, уяснить, в каких форматах можно сохранять файлы.

**Длительность:** 2 урока.

### **Ход работы:**

Для его проведения учащиеся делятся на пары.

Первая часть работы заключается в том, что каждый ученик задумывает свою ключевую фразу и создает в редакторе Word пять файлов, содержащих часть ключевой фразы и указание на то, в каком файле содержится следующая часть. Для первого файла создается ярлык и помещается на рабочий стол. Заранее обговариваю, что должны быть использованы все критерии поиска файлов в среде Windows: по имени, типу, символу и имени, размеру, дате, содержащемуся в файле тексту.

Какой-то из пяти файлов можно заархивировать - таким образом, отрабатываются навыки работы с архиваторами.

Вторая часть работы состоит в том, что после создания пяти файлов учащиеся меняются рабочими местами: каждый переходит на другой компьютер, где щелчком на ярлыке открывает файл с началом фразы и указанием пути ко второму файлу, а затем последовательно ищет остальные файлы и собирает ключевую фразу.

В этой игре содержится и элемент соревнования: кто разработает наиболее интересное задание для поиска, кто быстрее найдет все нужные файлы. Учащиеся оценивают работу своего товарища по следующим критериям: сложность поиска, правильность организации. Здесь же каждый проводит самооценку своих умений работы с файловой структурой.

### **Критерии оценивания:**

«5» - ставиться первым трем парам, которые завершили работу;

«4» - ставиться следующей тройке пар, которые завершили работу;

«3» - не ставиться никому;

«2» - те, кто не принимал никакого участия.

### **Форма защиты:**

Учащиеся демонстрирует свой проект учителю, рассказывает о проделанной работе, отвечают на заданные вопросы.

## **8.Проект «Социологический опрос»**

Учащиеся предварительно составляют анкету и проводят социологическое исследование по выбранной ими же общественно значимой теме, обрабатывают полученные материалы в Excel.

**Тип проекта:** исследовательский.

**Планируемый результат:** получение количественных характеристик различных социальных явлений, их иллюстрации, диаграммы.

**Цели:** отработка навыков сбора информации путём проведения анкетирования, практическое использование имеющихся знаний для обработки результатов с помощью Excel, самообучение построению диаграмм по полученным таблицам.

**Предметно-содержательная область:** информатика и любая область окружающей действительности.

**Учебно-педагогическая задача:** приобрести навыки работы в MS Excel, составление диаграмм.

**Длительность:** 2 урока и время для подготовки домашнего задания.

**Ход проекта:**

Так как данный проект предполагает проведение исследования определённых социальных процессов, то для работы в нём привлекаются такие школьные специалисты, как психолог, социальный педагог и врач. Для того, чтобы поставленные проблемы не были совсем узкими, учащихся объединяют по 3 человека в группе.

При работе в малых группах ученики выясняют друг у друга все, что им непонятно. В случае необходимости все вместе обращаются за помощью к преподавателю. Каждый понимает, что успех группы зависит не только от запоминания готовых знаний, данных учителем, но и от умения самостоятельно приобретать новые знания и умения их применять в конкретных ситуациях.

Темы исследований могут быть различными, это и отношения - учитель-ученик, асоциальные семьи, твоё свободное время, распорядок дня, наркотики и молодёжь, занятия спортом и так далее.

Учащиеся проходят все этапы проектирования, отвечая каждый за своё направление и постоянно обучая своих товарищей полученным навыкам. Защита проектов проводится на уроке, обязательно с конкретными выводами и рекомендациями. Для представления результатов возможна демонстрация подготовленной презентации.

**Критерии оценивания:**

«5» - тема является актуальной, умение обосновать свой выбор, достигнут планируемый результат, проект выполнен вовремя;

«4» - тема является актуальной, умение обосновать свой выбор, достигнут планируемый результат, проект выполнен с опозданием на один урок;

«3» - тема является актуальной, не умение обосновать свой выбор, достигнут планируемый результат, проект выполнен с опозданием на два урока;

«2» работа не выполнена вообще.

### **Форма защиты:**

Учащиеся демонстрирует свой проект учителю, рассказывает о проделанной работе, отвечают на заданные вопросы.

## **9.Проект «Моделирование в Excel»**

**Тип проекта:** информационный.

**Планируемый результат:** составление учащимися модели оплат услуг ЖКХ.

**Цели:** показать важность проведения грамотного системного анализа при построении модели.

**Предметно-содержательная область:** информатика и окружающая действительность.

**Учебно-педагогическая задача:** формирование навыков построения и исследования моделей в Excel для расчетов в реальной жизни. Проект направлен также на формирование «умений 21 века»: работать с информацией и медиасредствами, межличностное взаимодействие и сотрудничество, направленность на саморазвитие.

**Длительность:** 6 часов и время выполнения домашнего задания.

### **Ход проекта:**

Постановка проблемы, дискуссия на основе стартовой презентации. Формулировка или корректировка проблемных вопросов. (0,5 час)  
Формирование групп по интересам, распределение ролей, выбор руководителя в группе, знакомство с общим планом выполнения проекта и разработка плана работы группы (1 час). Распределение ролей в группе:

**Руководитель группы:** Организует работу в группе: руководит, распределяет и перераспределяет обязанности, организует совместную работу по разработке и созданию итогового продукта.

**Технари:** Создают модели в MS Excel.

**Оформители-дизайнеры:** Разрабатывают и отвечают за качество оформления дизайна конечных продуктов.

**Экспериментаторы:** Работают с измерительными приборами и выполняют компьютерные эксперименты.

1 занятие: 1 урок:

1. Постановка проблемы с использованием стартовой презентации. Обсуждение и корректировка проблемных вопросов;
2. Формирование групп по желанию и выбор группой проблемного вопроса;
3. Самооценка своего участия в работе группы.

2 занятие 2 часа.

1. Обучение: создание и исследование модели в Excel на примере создания модели «Расчета оплаты и расхода электроэнергии за квартал для собственной квартиры».

3 занятие. 2 часа.

1. Работа по группам. Модель «Расчет оплаты услуг водоканала за январь 2011 года» для одного человека.

4 занятие. 1 час.

1. Защита итогового продукта.

### **Критерии оценивания:**

«5» - проект выполнен самостоятельно, без помощи учителя, правильные подсчеты результаты, правильно оформлена модель, работа выполнена вовремя;

«4» - проект выполнен при незначительной консультации с учителем, допускаются не большие ошибки при подсчетах результатов, имеется незначительные ошибки при оформлении модели, работа выполнена с опозданием на один урок;

«3» - проект выполнен при помощи учителя, имеется ошибки при подсчетах результатов, имеется ошибки при оформлении модели, работа выполнена с опозданием на два урока;

«2» - работа не выполнена вообще.

### **Форма защиты:**

Учащиеся демонстрирует свой проект учителю, рассказывает о проделанной работе, отвечают на заданные вопросы.

## **10. Кинематика в Excel: Решение задач на движение тел в электронных таблицах**

**Тип проекта:** учебный.

**Планируемый результат:** изучение возможностей электронных таблиц и их применение к решению практических задач по кинематике. Создание модели движения, закрепление понятия, с которыми знакомятся на уроках физики и информатики.

**Цель:** развитие навыков работы с электронными таблицами при решении практических задач по кинематике.

**Предметно-содержательная область:** информатика

**Учебно-педагогическая задача:** формирование навыков решения задач по кинематике.

**Длительность:** 3 недели.

**Этапы проекта:**

**1 этап «Знаем».** На данном этапе (первая неделя) учащиеся обобщают знания, полученные на уроках физики, информатики. Составляют схемы, таблицы, памятки по решению задач и работе в электронных таблицах. Ищут ресурсы Интернет, которые будут полезными.

**2 этап «Умеем».** Вторая неделя работы в проекте будет посвящена изучению возможностей решения физических задач в Excel. Одну и ту же задачу решают двумя способами: классическим путём (как учит физика) и с использованием шаблона в электронных таблицах. Два способа решения оформляются в виде вики-статьи, сравниваются, выделяются их проблемы и преимущества.

**3 этап «Творим».** Третья неделя самая творческая. Учащиеся придумывают собственные задачи, обмениваются ими и решают. На этом этапе учащиеся оглядываются на всё, что сделано, делают общие выводы.

**Критерии оценивания:**

«5» - безукоризненно выполненная работа, на каждом этапе работы над проектом учащийся проявлял активность, учет всех условий каждого этапа проекта, работа выполнена во время;

«4» - имеются не значительные замечания по работе, на каждом из этапов проекта учащийся проявлял активность, учет всех условий каждого этапа проекта, работа выполнена с небольшим опозданием;

«3» - имеются замечания по работе, учащийся плохо работал, не проявлял активности, не учтены все условия каждого этапа проекта, работа выполнена с опозданием;

«2» - работа не выполнена вообще.

**Форма защиты:**

Учащиеся демонстрирует свой проект учителю, рассказывает о проделанной работе, отвечают на заданные вопросы.