



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

ФАКУЛЬТЕТ ЕСТЕСТВЕННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ  
КАФЕДРА ТЕХНОЛОГИИ И ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН

Развитие функциональной грамотности учащихся в процессе технологической  
подготовки на основе использования электронного пособия.

Выпускная квалификационная работа (магистерская диссертация)  
по направлению 44.04.01 Педагогическое образование  
Направленность программы магистратуры  
«Технологическое образование»

Проверка на объем заимствований:  
88,31 % авторского текста

Работа Будиловой Елены Михайловны к защите  
рекомендована / не рекомендована

«02» Февраля 2023 г.  
зав. кафедрой Технологии и ППД  
В.М. Кирсанов

Выполнила: Будилова Елена Михайловна  
Студентка группы ЗФ-301-268-2-1  
Будилова Елена Михайловна

Научный руководитель:  
д. п. н. кафедры ТиППД  
Зуева Флюра Акрамовна

## Содержание

Введение.....	4
ГЛАВА 1 РАЗВИТИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ КАК ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМА.....	8
1.1 Состояние проблемы развития функциональной грамотности учащихся.....	8
1.2 Методические основы развития функциональной грамотности учащихся основного среднего образования.....	26
ГЛАВА 2 ВОЗМОЖНОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ В ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ.....	39
2.1 Электронное пособие как инструмент развития функциональной грамотности .....	39
2.2 Особенности формирования учебных заданий в зависимости от изучаемых модулей на уроках технологии .....	52
3 ОПЫТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ЭЛЕКТРОННОГО ПОСОБИЯ НА РАЗВИТИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ УЧАЩИХСЯ В ПРОЦЕССЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ.....	72
3.1 Алгоритм развития функциональной грамотности учащихся на основе внедрения электронного пособия.....	72
3.2 Анализ результатов экспериментальной работы по развитию функциональной грамотности учащихся в процессе технологической подготовки на основе использования электронного пособия .....	90
Заключение .....	114
Список использованных источников .....	117
Приложение 1 .....	127
Приложение 2 .....	128
Приложение 3 .....	129

Приложение 4 .....	133
--------------------	-----

## Введение

Функциональная грамотность является необходимым условием конкурентоспособности специалиста. Современная социально-экономическая ситуация требует не только и не столько наличие у соискателя знаний, сколько умение анализировать, критически мыслить, быть креативным, использовать творческий подход, работать в команде, выстраивать эффективную коммуникацию. «OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development – Организация экономического сотрудничества и развития) указывает, что актуальными направлениями в системе образования XXI века должны быть базовые навыки и компетенции, а также развитие личностных качеств учащихся. К базовым навыкам относятся все виды грамотности – чтения и письма, математической, естественнонаучной, финансовой, культурно-гражданской и ИКТ-грамотности, с помощью которых учащийся решает повседневные задачи» [61]. При этом значительную роль играют личностные качества, которые предполагают высокий уровень адаптивности, инициативность, настойчивость, нестандартное мышление, лидерские навыки.

Одним из приоритетных показателей является наличие так называемых «мягких навыков», которые составляют 85% конкурентоспособности современного человека. «Если все навыки, формируемые системой образования, разделить на две большие категории, то мы получим: (hard skills) – твёрдые навыки и (soft skills) – мягкие навыки. Твёрдые навыки – это те, которые легко наблюдать, измерить и продемонстрировать, например, умение решать математические задачи, умение читать, владение иностранным языком, умение ездить на велосипеде. Твёрдые навыки необходимы, чтобы эффективно заниматься определенным видом деятельности. Сюда же включаются и профессиональные навыки. Мягкие навыки – это социальные навыки. Они не столь очевидно измеряемы, как твёрдые, но именно они наиболее эффективно помогают продемонстрировать

и применить твёрдые навыки. Мягкие навыки необходимы в любом виде деятельности. К ним относятся умение общаться, работать в команде, убеждать, решать проблемы, принимать решения, управлять своим временем, мотивировать себя и других» [11]. Сочетание твердых и мягких навыков составляет компетенцию специалиста. Наличие мягких навыков у конкурентоспособного специалиста предполагает проявление ряда умений, к которым относятся: «умения и навыки мыслительной деятельности высшего порядка; навыки социального взаимодействия; коммуникативные навыки; эмпатия; ориентация на достижение цели; самоконтроль (самоменеджмент); позитивная Я-концепция» [31, с.30-32]. Наличие перечисленных качеств определяет успешность личности.

При использовании функционального подхода в обучении учащихся возможно развитие адаптационные навыки у учащихся и подготовить их к эффективному взаимодействию с внешней средой, развить умение свободно ориентироваться в ценностных установках, быстро находить лучшее решение в конфликтной ситуации, легко обучаться новым навыкам, постоянно повышать свою квалификацию и изменять свои навыки при изменении внешних условий. В этой связи формирование функциональной грамотности становится одной из приоритетных задач школьного образования. Перечисленными обстоятельствами обусловлена актуальность исследования.

«Функциональная грамотность (лат. – направление) – степень подготовленности человека к выполнению возложенных на него или добровольно взятых на себя функций» [41, с.3]. Изучение научных исследований по вопросу формирования функциональной грамотности позволяет сделать вывод о недостаточности практических и рекомендаций и учебных пособий, способствующих развитию функциональной грамотности на уроках технологии. Это обстоятельство определяется несколькими противоречиями:

- между потребностью социума в функционально-грамотных специалистах и репродуктивным подходом в преподавании;

- между значимостью формирования функциональной грамотности на уроках технологии и недостаточной разработанностью практического аппарата.

В этой связи проблему исследования можно обозначить как определение наиболее эффективных методик, приемов и методов развития функциональной грамотности в процессе преподавания технологии с помощью электронного пособия.

Объектом исследования выступает технологическая подготовка, предметом – процесс по развитию функциональной грамотности на уроках технологии на основе электронного пособия.

Цель работы – разработать и экспериментально проверить эффективность электронного пособия, направленного на формирование функциональной грамотности.

Гипотеза исследования: формирование функциональной грамотности будет способствовать повышению уровня подготовленности учащихся, если:

- определена совокупность заданий по развитие функциональной грамотности учащихся;
- разработано и внедрено электронное пособие, направленные на развитие функциональной грамотности учащихся;
- выявлено влияние электронного пособия на развитие функциональной грамотности учащихся в процессе технологической подготовки.

Исходя из цели гипотезы, сформированы задачи:

- рассмотреть состояния проблемы развития функциональной грамотности учащихся;
- определить теоретические и практические основы развития функциональной грамотности учащихся в ходе обучения технологии;
- выполнить анализ особенностей формирования учебных заданий в зависимости от изучаемых модулей на уроках технологии;
- разработать и внедрить электронное пособие по развитию функциональной грамотности учащихся на уроках технологии;

- выполнить экспериментальную проверку эффективности электронного пособия, направленного на формирование функциональной грамотности.

Методологической базой работы служат исследования Гершунского Б.С., Балацкого Е.В., Волоскова И.В., Зинченко Г.П., Назаровой Н.А., Онушкина В.Г. и др.

В изучении особенностей развития функциональной грамотности использованы описательно-аналитический, проектный, статистический методы, приемы наблюдения, анкетирования.

Практическая значимость исследования состоит в возможности применения электронного пособия в преподавании технологии в школе.

# ГЛАВА 1 РАЗВИТИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ КАК ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМА

## 1.1 Состояние проблемы развития функциональной грамотности учащихся.

Развитие общества в настоящее время оказывает влияние на содержание школьного образования. В настоящее время ведущей задачей обучения является формирование компетентной личности, способной адаптироваться в меняющихся условиях и имеющей мягкие навыки. Понятие «грамотность» трактуется значительно шире, чем набор знаний и навыков, поскольку особенно остро встает вопрос о специалистах, имеющих активную жизненную позицию, способных выполнять различные функции и работать в режиме многозадачности. В этой связи особенно актуальным становится развитие функциональной грамотности в рамках школьного образования, поскольку у современных учащихся важно развить умение использовать полученные знания в практической деятельности не только в изучаемой сфере, но и в других областях. Исследованию возможностей формирования компетентного специалиста посредством развития грамотности положено начало в конце XX века. Функциональная грамотность является связующим звеном в формировании профессиональной компетентности, обязательным элементом «и образованности, и профессиональной компетентности, и культуры человека» [14, с.60]. В состав необходимых компонентов функциональной грамотности ученый включает психологические качества: ответственность, креативность, личностный рост, самообразование, эстетический подход к восприятию действительности, которые, в свою очередь, формируют широту восприятия, умение понимать и осмысливать наследие прошлого и преобразовывать текущую действительность. Таким образом, функциональная грамотность «ассоциируется в первую очередь с непрерывной деятельностью, самосовершенствованием, активным



использованием возможностей и преимуществ непрерывного образования» [64].

В настоящее время функциональная грамотность рассматривается как обладание высоким уровнем образования в сочетании с навыками применения полученных знаний в комплексе с учетом существующих потребностей и динамики развития общества. «Функциональной грамотностью называется умение человека адаптироваться к окружающему миру, используя полученные знания. Обучение, выстроенное на функциональных принципах, носит прикладной, практический характер. То есть полученная на школьных и прочих занятиях информация помогает учащемуся быстро влиться в социальные и профессиональные процессы и адаптироваться к ним, эффективно используя свои знания» [61]. Функциональная грамотность предполагает наличие знаний об особенностях взаимодействия людей на разных уровнях, понимание законов развития общества, умение ориентироваться в различных ситуациях, т.е. функциональная грамотность является показателем способности человека к обеспечению собственной жизнедеятельности на основе сочетания теоретических сведений и бытовых представлений об особенностях функционирования человека в обществе, основу которых представляет «опыт обыденного сознания людей, живущих своей повседневной жизнью среди себе подобных и связанных с ними разнообразными отношениями интеракции» [66, с. 481].

Вопрос содержания функциональной грамотности остается открытым, поскольку ее основу составляют знания, навыки и компетенции, актуальные в социуме в данный момент. При этом трансформация общественно-политической ситуации влечет за собой изменение наполнения функционального знания. Таким образом, функциональная грамотность способствует развитию учащихся и формированию у них адаптивных навыков, которые подразумевают не только навыки выживания и безопасности жизнедеятельности, но и умение приспосабливаться к

меняющимся условиям и обстоятельствам жизни в обществе, в коллективе, подразумевающее быструю реакцию на происходящее и способность к обучению новому, к замене или переориентации существующих навыков. Высокий уровень функциональной грамотности свидетельствует о способности человека к непрерывному самообразованию и стремлении к эффективной самореализации. Формирование функциональной грамотности в процессе школьного образования является основой эффективного преодоления «каждого из последующих этапов становления личности» [14, с. 60].

Развитие функциональной грамотности учащихся отвечает требованиям «Всемирной декларации об образовании для всех», поскольку направлено на реализацию и удовлетворение базовых образовательных потребностей личности, включающих «как необходимый объем навыков (умение читать, писать, владение устной речью, умение считать и решать задачи), так и основное содержание обучения (знания, профессиональные навыки, ценностные установки и воззрения), которые необходимы людям для выживания, развития всех своих способностей, существования и работы в условиях соблюдения человеческого достоинства, всестороннего участия в развитии, повышения качества своей жизни, принятия всесторонне взвешенных решений и продолжения образования» [12]. В декларации утверждается необходимость доступного образования всем категориям граждан, независимо от возраста, пола, вероисповедания, социального статуса, согласно утверждаемому Всеобщей декларацией прав человека праву на образование.

Согласно приведенным в декларации положениям важнейшей функцией школьного обучения является формирование основы для успешного образования, которое включает в себя не только теоретические знания, но и навыки эффективной коммуникации и конструктивного выстраивания отношений в социуме. Таким образом, базовое образование, заявленное в декларации, по сути, является основой развития

функциональной грамотности, одним из ведущих положений которой является способность к непрерывному образованию и самообразованию.

Функциональная грамотность представляет собой универсальный инструмент, способствующий формированию равных возможностей для каждого участника образовательного процесса с учетом индивидуальности каждого. При этом развитие функциональной грамотности позволяет преодолеть не только образовательные трудности, но и помогает справляться с психологическими проблемами. Это обстоятельство служит основой для формирования компетенций, направленных на теоретическую и практическую подготовку школьника к жизни в социуме с возможностью максимально эффективной реализации в выбранной деятельности при плодотворной интеграции всех имеющихся знаний, умений и навыков. Параллельно сформированная функциональная грамотность является продуктивным мотиватором к непрерывному образованию и самосовершенствованию.

Многообразие возможностей «функциональной грамотности делает ее актуальной в различных областях социально-гуманитарного знания, что обнаруживается включенностью этого понятия в различные отраслевые словари и энциклопедии: философские, психологические, социологические, педагогические и др.» [20].

Социологическое понимание функциональной грамотности состоит в том, что ее наличие является показателем уровня развития личности в рамках определенного государства, и определяется как «мера культурного или гуманитарного развития нации, страны или группы людей и только в этом качестве грамотность применима как мера развития отдельного человека» [33]. При этом важнейшими показателями сформированности функциональной грамотности являются навыки взаимодействия индивидуума в социуме, которые проявляются в умении налаживать контакт с окружением, встраиваться в пространство, изменяться в связи с меняющимися условиями окружающей среды. Функциональная грамотность,

в том числе, проявляется в наличии компетенций, обеспечивающих возможность реализации в жизнедеятельности, включая выполнение профессиональных обязанностей, коммуникативных навыков. Функциональная грамотность проявляется в поведении человека в определенной ситуации, является показателем адаптивных способностей личности, и особенно явно наличие или отсутствие функциональной грамотности прослеживается в ходе перемен в образе жизни, профессиональной деятельности, отношениях и т.д. В этой связи функциональная грамотность может быть интерпретирована на различных уровнях в зависимости от тенденций развития общества, науки, культуры, с опорой на ведущие направления социальных преобразований, в зависимости от фокуса внимания, обусловленного изменениями уровня взаимодействия людей. Функциональная грамотность проявляется как двусторонний процесс единства понятия и смысла. Понятийность проявляется в рациональности, определяющейся концепцией о том, что знание является безотносительной категорией, доступной для восприятия любому члену человеческого общества. Однако важно обратить внимание, что знание становится функциональным при условии его реализации в процессе практического использования. В таком случае знания и концепции обретают смысл и наполненность. «Смысловой аспект знания относится к рациональному, знаково-логическому выражению концептуализации как сущность к явлению» [30].

Процесс формирования функциональной грамотности опирается на многоаспектность, понятийный и содержательный компонент, которые определяют качественное развитие личности, формирует базовые навыки социального взаимодействия с целью успешного функционирования человека в процессе жизнедеятельности и саморазвития в обществе, а также развития общества [19, с. 27-28]. Эффективной реализации представленного понимания функциональной грамотности способствует регулярный учет особенностей развития общества, на основе которого осуществляется

внесение необходимых изменений в содержательный и концептуальный подходы к формированию функциональной грамотности. Успех указанного процесса определяется процессами глобализации и регионализации, находящимися в диалектическом единстве и составляющими структуру и содержание грамотности как таковой и функциональной грамотности как ее части. С одной стороны содержание функциональной грамотности обуславливается общемировыми тенденциями развития, с другой, – уникальными территориальными, национальными, культурными и др. особенностями жизнедеятельности человека на территории распространения функциональной грамотности.

С учетом происходящих процессов глобальной информатизации, цифровизации и интеграции мирового пространства определяются базовые требования к квалификационным характеристикам личности, которые включают обязательное наличие компьютерной, информационной, экологической, предпринимательской, потребительской и экономической грамотности, обеспечивающей безопасность жизнедеятельности, активное функционирование индивидуума в обществе с учетом рыночных тенденций. Названные разновидности функциональной грамотности являются источником развития коммуникативных навыков, способностей к сотрудничеству и сотворчеству, умения взаимодействовать в коллективе, потребности в постоянном саморазвитии и самообразовании и способности применения полученных знаний и навыков в практической деятельности.

Особенности наполнения и выстраивания функциональной грамотности определяются условиями жизни страны, в которой происходит развитие процесса формирования осознанного подхода к школьному образованию у учащихся. Например, в 90-е годы в восточной части Европы были приняты новые положения в сфере образования состоявшихся специалистов. Эти положения в настоящее время реализуются как основа непрерывного образования через курсы повышения квалификации, программы профессиональной подготовки и дополнительного образования и

включают знания в области новых технологий, компьютерной грамотности, рыночных отношений, инвестиционных программ, здоровьесберегающих технологий, правовой подготовки, развития толерантности, политкорректности, уважения к другим типам культуры, экологическое образование. Названные показатели были сформулированы в процессе встречи заинтересованных сторон и получили свое отражение в документе «Состояние и перспективы работы Отдела международного сотрудничества НАНу со странами Центральной, Восточной и Южной Европы, СНГ и Прибалтики: Образование взрослых в Восточной Европе», опубликованном в 1994 году в Бонне [50].

Развитие функциональной грамотности в Казахстане становится особенно актуальным в связи с невысокими результатами по итогам тестирования PISA, которое предполагает наличие навыков нетрадиционного решения предлагаемых задач. По итогам исследования, проведенного в Республике на базе «Национального центра повышения квалификации «Орлеу», был выявлен «длинный список «дефицитов» – тех навыков, которых школьникам не хватает для успешного решения задач» [65]. Среди обнаруженных проблем особенное внимание обращает на себя шаблонность мышления, отсутствие навыков работы с разнонаправленной информацией по одной теме, неумение определять формат задания, неспособность использовать данные за пределами задания, схематизм восприятия информации, отсутствие навыков работы с источниками. Шаблонность мышления учащихся проявляется в стандартизованном подходе к воспринимаемой информации, неумении использовать нетрадиционные решения. Отсутствие навыков работы с разнонаправленной информацией проявляется в неспособности сопоставить данные об объекте для формирования целостной картины. Неумение определять формат задания состоит в том, что учащиеся воспринимают информацию, данную в задании, поверхностно, разделяя гуманитарную, математическую, биологическую и т.д. информацию по типу деления школьных предметов. Из этого

неумения вытекает неспособность использовать данные за пределами задания, что проявляется в самоограничении в применении имеющихся знаний без соотнесенности сведений из разных научных областей. Схематизм восприятия информации обуславливает поверхностное чтение текстов без числовых данных, что отражается на глубине понимания, что усугубляется отсутствием навыков работы с источниками, состоящем в пропуске неизвестной информации, которой не дано пояснения в рассматриваемом тексте. Так формируются пробелы в знаниях, неполное понимание и осознание текста, в дальнейшем – невозможность применить полученную информацию в практической деятельности. Таким образом, знания и умения, полученные учащимися в процессе обучения, остаются бесполезной информацией. В этой связи функциональный подход к преподаванию является актуальной и насущной проблемой современности.

Общие вопросы формирования функциональной грамотности в Казахстане разрабатываются в рамках послания президента народу Казахстана «Стратегия «Казахстан– 2050», согласно которой знания и профессиональные навыки являются ключевыми ориентирами «современной системы образования, подготовки и переподготовки кадров» [51]. Реализация Стратегии предусматривает развитие функциональной грамотности учащихся посредством изменения содержания образовательных программ, усовершенствования учебно-методического обеспечения, расширение материально-технической базы образовательных учреждений. В этой связи в Республике разработан иной подход к преподаванию, созданы новые учебники, которые предполагают развитие компетентностного подхода посредством формирования способности «человека вступать в отношения с внешней средой, быстро адаптироваться и функционировать в ней» [16]. В настоящее время приоритетными в школьном образовании становятся следующие положения: «образование для мира и согласия, образование для всех, образование для жизни и труда, образование в течение всей жизни, образование как открытая система» [38]. Положение «образование для мира

и согласия» предполагает формирование толерантного общества, принятие культурных различий, безопасного жизненного пространства, межкультурного согласия посредством образовательных программ. Положение «образование для всех» предусматривает обеспечение качественного уровня образования всем категориям граждан. Положение «образование для жизни и труда» подразумевает непосредственно формирование функциональной грамотности, обеспечивающей экологичную интеграцию в общественное развитие, профессиональную реализацию и личностный рост. Положение «образование в течение всей жизни» ориентирует образовательный процесс на формирование стремления к непрерывному самообразованию, раскрытие индивидуальности, личностному и профессиональному росту через творческую реализацию. Положение «образование как открытая система» способствует раскрытию возможностей сотворчества и сотрудничества в учебной деятельности как источника дальнейшей эффективной интеграции личности в социум и выстраивания отношений, основанных на принципе равенства и партнерства.

В концепции подчеркивается необходимость формирования функциональной грамотности в связи с тем, что современное взрослое население в Казахстане не соответствует «стратегической установке по вхождению Казахстана в тридцатку наиболее конкурентоспособных стран мира к 2050 году. Более того, согласно исследованию PIAAC (Международная программа по оценке компетенций взрослого населения) 50% граждан Казахстана достигает только второго уровня развития навыков читательской и математической грамотности. То есть критическая масса казахстанцев нацелена лишь на простое воспроизведение знаний и не обладает инновационным потенциалом» [39]. Поэтому в утвержденной «Концепции обучения в течение всей жизни (непрерывное образование)» приоритетной задачей заявлено повышение уровня функциональной грамотности казахстанцев посредством изменения подхода к формальному образованию, имеющего своей задачей трансформацию мышления учащихся



через формирование структур формального образования. Результатом этих процессов должно стать изменение мышления и формирование у подрастающего поколения потребности постоянном саморазвитии и самообразовании в соответствии с запросами социума с целью обеспечения конкурентоспособности индивидуума, увеличения продуктивности в выполнении производственных обязанностей, разработки инструментов стимуляции и поощрения специалистов, отвечающих актуальным запросам общественного развития. В этой связи функциональная грамотность предполагает развитие ключевых компетенций, в состав которых входят «ценностно-смысловая, общекультурная, учебно-познавательная, информационная, коммуникативная, социально – трудовая, личностного самосовершенствования» [62]. Помимо вышеназванных в состав функциональной грамотности включаются «гражданская и технологическая компетенции» [39]

Каждая компетенция характеризуется определенным набором характеристик.

Учебно-познавательная компетенция направлена на активизацию процессов познания через развитие самостоятельности в ходе формирования навыков формулировки цели и планирования деятельности с учетом этапов ее достижения, посредством выработки аналитического мышления, навыков рефлексии, умений разграничивать разнородную информацию, вычленять главное в процессе познания.

Ценностно-смысловая компетенция опирается на способность ориентироваться в окружающем мире, понимать свою роль в нем, в принятии решений и формировании жизненной стратегии опираться на цели в зависимости от базовых ценностей.

Общекультурная компетенция определяется уровнем владения знаниями о мировой культуре, пониманием роли национальной культуры в общечеловеческой, осознанием духовно-нравственных установок, определяющих жизнь отдельного человека, национальной общности,

государственного устройства. Компетенция в этих вопросах направляет понимание и освоение семейных, социальных традиций, восприятие религиозных воззрений, знакомство с научными достижениями через понимание их влияния на мировой прогресс, способность управлять собственным временем и ценить время окружающих.

Информационная компетенция является необходимым условием для работы с информацией, отбора и анализа необходимых сведений, формирования поискового запроса, синтеза имеющихся знаний, способности делиться информацией, преобразовывать ее и сохранять.

Коммуникативная компетенция формирует способы эффективного речевого взаимодействия на разных уровнях, включая знание языков, навыки группового и коллективного взаимодействия, умения устно и письменно выразить свою мысль как по предлагаемому шаблону, так и в свободной форме, в том числе при заполнении документов и различных форм.

Социально-трудовая компетенция включает знания и практику взаимодействия в гражданско-правовой сфере: соблюдение правовых норм, участие и представительство выборной деятельности, владение правами и обязанностями в потребительской и производственной деятельности, выполнение семейных обязанностей, решение экономических вопросов, профессиональная самореализация.

Личностная компетенция состоит в постоянном самосовершенствовании в ходе духовного интеллектуального, физического, эмоционального развития, формировании умения к саморегуляции и поддержанию внутреннего баланса.

Гражданская компетенция – это «способность нести ответственность за свою родину на основе казахстанского самосознания и культурной идентичности» [1]

Технологическая компетенция представляет собой «совокупность умений и навыков познавательной деятельности, включающей элементы логической, методологической, общенаучной деятельности, соотнесенной с

реальными познаваемыми объектами. Владение механизмами целеполагания, планирования, анализа, рефлексии, самооценки, успешности собственной учебно-познавательной деятельности. Владение приемами действий в нестандартных ситуациях, эвристическими методами решения проблем, креативными навыками продуктивной деятельности, измерительными навыками, использование вероятностных, статистических и иных методов познания» [13, с.195].

Перечисленные компетенции выходят за рамки предметного обучения и служат показателем функциональной грамотности личности, состоящей в принятии эффективных решений в соответствии с этическими, моральными и нравственными установками, принятыми в обществе. Ключевые компетенции определяют мотивы деятельности в соответствии с ценностями усвоенными человеком в процессе обучения, определяющими безопасность жизнедеятельности, возможности реализации, формирование и достижение целей в соответствии с образовательной областью.

Наличие ключевых компетенций является показателем уровня подготовки учащихся и служит свидетельством овладения функциональной грамотностью, которая включает в себя каждую из рассмотренных компетенций.

Трансдисциплинарный характер перечисленных компетенций не исключает необходимости формирования специфических знаний, умений и навыков, характерных для конкретных предметов школьного обучения.

Функциональная грамотность ориентирована на результативность и эффективность человеческой жизнедеятельности, она определяет возможность ориентации личности в социуме, позволяет установить взаимосвязи школьного образования с общественным развитием и разнообразными уровнями человеческой деятельности.

В этой связи базовыми условиями формирования функциональной грамотности являются следующие: наличие нормативно-правовой основы, проводимые научно-педагогические и инновационные исследования,

следование национальному стандарту, создание обновленных программ образования, подготовка учебников и учебно-методических комплексов, пересмотр технологических подходов в обучении, анализ полученных результатов, повышение квалификации педагогических кадров, развитие необходимой информационной среды, формирование позитивного образа функционально-грамотного специалиста.

Основой формирования функциональной грамотности наряду с высоким уровнем экономического и технического развития является всесторонне развитая личность, обладающая творческим потенциалом, высокоадаптивными навыками, активной гражданской позицией, стремлением эффективно реализоваться на различных уровнях и максимально использовать полученные знания, умения, навыки и сформированные компетенции. «Именно такого типа личности будут способны к принятию нового мира и преобразованию окружающей действительности» [4]. Однако показатели современных исследований говорят о недостаточном уровне подготовленности казахстанцев к эффективному творческому взаимодействию в условиях меняющегося мира. «Результаты международных исследований (PISA, TIMSS) свидетельствуют о низком уровне сформированности у казахстанских учащихся навыков сравнения, соотнесения, сопоставления, обобщения, нахождения точек соприкосновения между разнокачественными явлениями, а также представлениями, синтезированными на совокупности знаний различной природы. Учащиеся демонстрируют «отчужденность» приобретаемых знаний и умений. Они овладевают обрывочными сведениями о мире. Учащиеся не умеют связывать вновь изучаемый материал с пройденным ранее, использовать на уроках знания по другим предметам» [16]. Как правило, высокие показатели предметных знаний по итогам школьного обучения не отражают уровня готовности к эффективной реализации в социуме. В этой связи формирование функциональной грамотности является приоритетной задачей. Для эффективного развития государства и успешной реализации

личности обучение академическим знаниям в современном образовательном пространстве необходимо должно сопровождаться формированием умения постановки целей и их реализации в процессе жизнедеятельности в личной и профессиональной реализации. В этой связи особенно остро встает вопрос формирования новых подходов к содержанию образовательных программ «со смещением акцентов с получения предметных знаний на развитие универсальных «навыков XXI века» [56]. В современных процессах глобализации формируется значимая потребность общества в компетентных специалистах, способных к продуктивной реализации в процессе жизнедеятельности. В этой связи необходим пересмотр и обновление содержания образования с целью создания условий для приобретения в процессе обучения знаний, навыков и необходимых черт характера, способствующих самоопределению и самореализации в современном обществе. В ходе обучения приоритетными оказываются умения, направленные на работу с мышлением, позволяющие принимать эффективные решения через взаимодействие с собой и окружающими. Развитие этих умений становится важнейшим компонентом содержания современного образования вне зависимости от предметной принадлежности. Показателями эффективности в таком случае выступают навыки самоутешения, способность к саморазвитию, эффективность в принятии решений, актуальность поведенческих реакций.

Уровень овладения функциональной грамотности является значимым показателем развития государства. Вопросы оценки проявленности функциональной грамотности на уровне мирового пространства являются предметом исследования специальной программы PISA (Programme for International Student Assessment) - «это программа международного исследования образовательных достижений учащихся. Началом программы можно считать 2000 год. Исследование проводится циклично каждые три года, в каждом цикле определяется приоритетное направление по читательской (2000, 2009, 2018), математической (2003, 2012) и

естественнонаучной грамотности (2006, 2015). Республика Казахстан четырежды принимала участие в международном исследовании на функциональную грамотность учащихся» [36].

По последним показателям казахстанские учащиеся считаются функционально безграмотными, поскольку показывают низкие результаты в чтении и понимании прочитанного, в сравнении и интерпретации фактических данных, в правильном объяснении и использовании научных понятий и явлений, в отстаивании уровня развития компьютерной грамотности. Среди причин низких показателей называются отсутствие системной работы в образовании, низкую заинтересованность педагогов в эффективности обучения, слабую материальную базу школ, недостаточное техническое обеспечение, недостаточную эффективность существующих программ обучения. «МОН РК предложило сделать приоритетными другие направления учебной деятельности и объявило, что коммуникация, совместная работа и умение выстраивать свою деятельность станут ключевыми навыками, развитию которых должно способствовать обучение в школе» [5]. Названные приоритетные направления обусловлены типологией заданий, предусмотренных PISA. Помимо читательской, математической и естественнонаучной грамотности исследования Международной организации включают анализ вопросов проявленности финансовой грамотности, творческого подхода и понимания глобальных экологических проблем как показателей возможности индивидуума принимать участие в экономическом развитии государства, а также исследование творческого мышления, которое представляет собой «универсальную познавательную способность» [15], помогающую генерировать и совершенствовать идеи которая и включающую «процессы преобразования когнитивного опыта и создания нового» [46]. Помимо названных направлений в исследованиях PISA рассматривается проявление глобальной компетенции, которая предполагает широту мышления, способность к анализу и синтезу политических, экономических,

культурных, религиозных, национальных точек зрения на проблемы международного развития.

Участие Казахстана в международных исследованиях PISA позволяет определить насущные проблемы образовательного пространства государства в аспекте актуальных мировых тенденций качества подготовки учащихся. Заинтересованность государственных структур в повышении уровня образования в Республике Казахстан отражается в исследованиях повышения уровня функциональной грамотности учащихся школ на примере НИШ – Назарбаев интеллектуальных школ, учащиеся которых показывают высокие результаты по показателям PISA. Руководитель НИШ Куляш Шамшидинова подчеркивает прикладной характер формируемых в школе знаний и необходимость подтверждения их в практической деятельности посредством «систем внешнего мониторинга, которые позволяют взглянуть на ситуацию объективно и своевременно заметить негативные тенденции в качестве обучения» [3]. На основании проведенных исследований, мониторинга образовательной системы, международных тестов и привлечения квалифицированных специалистов в 2019г. была утверждена «Государственная программа развития образования и науки Республики Казахстан на 2020 - 2025 годы» [37]. Приоритетными задачами, стоящими перед участниками образовательного процесса, в программе заявлены следующие: повышение статуса педагога; сокращение разрыва в качественных показателя уровня образования между учащимися из разных регионов; обеспечение комфортного и безопасного обучающего пространства, обновление системы оценки качества уровня подготовки учащихся, педагогов с учетом ведущих мировых наработок; создание системы преемственности между различными уровнями образования; учет региональных особенностей и экономических потребностей в процессе подготовки образовательных программ; сочетание интеллектуального, духовного и физического развития учащихся; оснащение образовательных организаций цифровой техникой и возможностей доступа к

информационному пространству; внедрение контроля систем управления и финансирования в образовательных организациях; укрепление научного потенциала; развитие взаимосвязи научных разработок с практикой обучения и преподавания; интеграция в научное развитие на мировом уровне.

В программе подчеркивается, что показатели читательской, математической и естественнонаучной грамотности по итогам международной оценки компетенций взрослых находятся на отметке ниже средних и свидетельствуют о значительном отставании от ведущих стран мира. Это обстоятельство обозначает возможные проблемы интеграции в мировое пространство в связи со снижением качества подготовки специалистов и, как следствие, ослаблением экономического развития государства.

По итогам второго Нобелевского фестиваля в Казахстане состоялась дискуссия при участии А. ван Дизена, казахстанского главы ЮНИСЕФ, Ж.Ф. Марто, представителя Всемирного банка в Казахстане, Д. Вермонта, руководителя организации образования из Новой Зеландии – FutureMakers, К.Шамшидиновой, председателя правления АОО «Назарбаев интеллектуальные школы», М.Курбенова, директора фонда инклюзивного развития, организатора Нобелевского фестиваля, Д. Сакса, экономиста из Соединенных Штатов. Ведущей темой обсуждения послужили результаты тестирования PISA и обусловленная этим необходимость построения образовательной стратегии в условиях развития после пандемии с учетом смены роли педагога в современном обществе. По итогам дискуссии были обозначены ключевые моменты развития функциональной грамотности в Казахстане: повышение вовлеченности учащихся в процесс обучения, стагнация системы образования, сочетание онлайн и офлайн обучения, увеличение инвестиций в развитие образования, сочетание различных подходов к обучению, переподготовка педагогических кадров, включение прикладных задач в систему работы с учащимися, обмен опытом с другими государствами.



Ведущими проблемами на пути развития функциональной грамотности являются: инертность педагогических кадров, отсутствие понимания важности развития функциональной грамотности у учащихся, отсутствие навыка составления заданий с учетом функционального подхода, невключение в программный материал заданий и оценочных материалов, направленных на формирование функциональной грамотности.

Одним из путей решения названных проблем является формирование компетенций учащихся посредством значимых составляющих: критическое мышление, креативность, коммуникация и кооперация. «В основе этих компетенций лежат воображение, генерирование идей, построение аргументации, выделение дефицита информации и поиск, формулирование собственных идей и развитие чужих, оценка собственных предположений и суждений, принятие целей группы и оценка общего результата. Они позволяют учащимся учиться автономно и в кооперации с другими проявлять себя в исследовательской деятельности» [27, с.7].

Необходимость развития функциональной грамотности в Казахстане определяется низкими показателями по итогам исследований PISA. Исследования, проведенные педагогами, государственными организациями, международными экспертами, в качестве причин обозначают шаблонность мышления, отсутствие навыков работы с разнонаправленной информацией по одной теме, неумение определять формат задания, неспособность использовать данные за пределами задания, схематизм восприятия информации, отсутствие навыков работы с источниками, а также отсутствие системной работы в образовании, низкую заинтересованность педагогов в эффективности обучения, слабую материальную базу школ, недостаточное техническое обеспечение, недостаточную эффективность существующих программ обучения. С целью преодоления существующих проблем исследователи предлагают создать условия для развития функциональной грамотности учащихся, в которые включается нормативно-правовая база, использование педагогических и технических инноваций посредством

обновления образовательных программ, методических инструментов и необходимых материалов, повышение компетентности педагогических кадров в названном направлении, расширение информационного пространства, изменение подходов в образовательной системе, отход от формализма в обучении, непрерывное образование, формирование навыка самообразования, саморазвития, создание комфортной среды и развитие психологической устойчивости .

Функциональная грамотность строится на основе базовых общечеловеческих навыков и ценностей, соответствует актуальным запросам развития общества, направлена на развитие личности, способной эффективно реализоваться через собственную индивидуальность и умение взаимодействовать с окружающим миром. Проведенные исследования одним из способов повышения функциональной грамотности называют использование новых подходов в преподавании, возможные варианты которых рассматриваются в следующем параграфе.

## **1.2 Методические основы развития функциональной грамотности учащихся основного среднего образования.**

Уроки технологии в школе направлены на формирование разносторонней образованной личности, способной к активной культурной, творческой, предпринимательской деятельности, обладающей инициативностью и креативным мышлением. В этой связи в преподавании технологии решаются следующие «задачи:

- формирование политехнических знаний путем знакомства, как с технологиями ручной обработки материалов, так и с современными технологиями преобразования материи, энергии, информации;
- развитие самостоятельности и творческих способностей в процессе принятия решений и выполнения практических задач;
- совершенствование практических умений и навыков самообслуживания и экономного ведения хозяйства;

- формирование и развитие общих способов организации проектной деятельности и на этой основе – технологической культуры, являющейся частью созидательной преобразующей деятельности;

- воспитание эстетического вкуса, художественной инициативы путем знакомства с различными видами декоративно-прикладного творчества и традициями народа;

- воспитание нравственных качеств личности: человечности, ответственности; трудового образа жизни; привитие культуры поведения и бесконфликтного общения;

- подготовка к осознанному выбору профессии на основе самопознания и знакомства с миром профессий, различными видами деятельности, при выполнении профессиональных проб» [40].

Освоение технологических процессов на уроках в рамках школьного обучения представляет собой стратегию, реализующуюся на основе принципов непрерывности, межпредметных связей, личной заинтересованности, динамичности. При этом значимыми становятся процессуальные характеристики: креативность, самостоятельность, разносторонние интересы. Реализация и проявление названных принципов и характеристик обеспечиваются соблюдением ряда педагогических условий: содержательных, технологических, организационных.

Содержательные условия обеспечиваются базовыми научными знаниями и навыками, включающими овладение актуальными достижениями науки и техники, навыками понимания схем, таблиц, графиков, диаграмм, инструкции, переработки информации, а также компетентным подходом, который обуславливает формирование умения решать учебные и профессиональные задачи в процессе межличностного и социального взаимодействия.

Технологические условия формируются в процессе соблюдения алгоритмов работы, трансформации имеющихся знаний, самостоятельного выполнения заданий в ходе практической деятельности, целеполагания,

формирования стратегии и тактики поведения. Обеспечение результативности технологических условий возможно посредством использования в практике преподавания технологий развития критического мышления, проблемного и проектного обучения.

Организационные условия создаются в процессе интерактивного взаимодействия на уроках, сотворчества и сотрудничества при выполнении проектной деятельности, решении проблемных вопросов и задач, осмыслении технологических процессов.

Функциональная грамотность способствует развитию нескольких направлений в школьном обучении:

- профориентационное направление помогает учащимся определиться с выбором рода деятельности после окончания школы через самоопределение в процессе овладения функциональной грамотностью;

- воспитательное направление позволяет совместить в педагогической деятельности формирование знаний из различных сфер человеческой деятельности: правовой, экономической, культурной, социальной, этической, эстетической, художественной, психологической и др. – не только в рамках внеклассных мероприятий, но и в ходе преподавания различных школьных предметов;

- коммуникативное направление обеспечивает формирование навыков эффективной коммуникации на различных уровнях взаимодействия: общение со сверстниками, коллегами, друзьями, родителями, подчиненными, представителями высшего управленческого звена и любыми другими представителями социума, поскольку навыки выстраивания взаимоотношений в современном обществе являются предпочтительными по сравнению с профессиональными компетенциями и общекультурными знаниями;

- адаптивное направление развивает навыки мягкой интеграции в новое пространство с учетом меняющихся требований как при устройстве на работу, так и при организации и продвижении собственных проектов;

- реабилитационное направление способствует снятию психологических зажимов и блоков, возникающих в процессе освоения нового, помогают расслаблению и снимают страхи ошибок и критики, возникающие при освоении неизвестного направления или отрасли знания и жизнедеятельности;

- развивающее направление создает ситуацию успеха, формирующую как познавательный интерес, так и раскрывающую естественное стремление человека к познанию действительности через знакомство с существующими знаниями, а также через проживание личного опыта в деятельности;

- пропедевтическое направление позволяет сформировать готовность к дальнейшей деятельности за пределами школы без стресса, сопротивления с полным осознанием эффективности продуктивности своей деятельности.

Каждое из направлений возможно реализовать в рамках обучения технологии в школе. Помимо прочего, формирование функциональной грамотности на уроках технологии дает основы безопасности жизнедеятельности и служит основой защиты человека от внутренних и внешних факторов угрозы посредством проживания житейских ситуаций в тренировочных условиях.

Использование компетентного подхода в преподавании предполагает использование широкого спектра технологий, методов, методик, способствующих развитию креативности, критического мышления, коммуникативных навыков. В частности, актуальность приобретает проблемный метод, технология сотворчества и сотрудничества, развитие критического мышления, формирование способности сопоставить знания и навыки из различных сфер для решения текущей предметной задачи. Перечисленные методы и приемы подразумевают развитие нестандартного мышления, умения рассмотреть ситуацию с разных сторон под другим углом, поиску новых способов применения существующих знаний, умение разложить изучаемый объект на составляющие с целью осознания структурных особенностей и возможностей их трансформации в различных

комбинациях, оригинальность решений, накопление, анализ и преобразование жизненного опыта, эффективное применение существующих компетенций на практике. При этом важную роль играет личность обучаемого и его эмоциональное состояние.

Указанные показатели отражают интегративный характер современного образования, который строится на пяти процессах: овладение грамотностью, обучение, подготовка, воспитание, образование. Каждый процесс является частью и необходимой составляющей функциональной грамотности и включает навыки чтения, письма, деятельностной реализации, коммуникативных умений, решение актуальных проблем и возникающих задач, умение ориентироваться в меняющихся обстоятельствах и находить эффективные пути взаимодействия с окружающим миром.

В настоящее время осуществляется работа по внедрению заданий на развитие функциональной грамотности на всех уровнях образования в Республике. Однако широкого применения в практике этот процесс в настоящее время не находит. Существующие системы оценки образовательных достижений учащихся, используемые в настоящее время в Казахстане, направлены на оценку знаний по предметам без учета их практического применения. При этом ведущим показателем в системах тестирования является оценка типовых умений, не предусматривающая возможности эффективного использования полученной информации и освоенных навыков. «Их минус состоит в том, что они не оценивают компетентность как умение действовать в определенной ситуации» [2]. При этом компетентностью в данном контексте является «способность установить и реализовать связь между «знанием – умением» и ситуацией» [17]. Наличие у индивидуума компетентности предполагает отношение к знанию как к источнику информации, которую необходимо трансформировать в личный опыт с учетом конкретной жизненной ситуации на основании отбора наиболее значимой информации, а также компетентность предполагает

сформированность адекватной оценки обстоятельств, себя, своего места в мире и ценности знаний, которые возможно реализовать в деятельности.

Названные показатели компетентности актуальны как для обучаемых, так и для обучающихся, поскольку эффективное формирование функциональной грамотности возможно в окружении людей, ею обладающих.

Таким образом, значимым становится формирование соответствующих программ и учебно-методических материалов, направленных на расширение спектра технологий и инструментов педагогов для внедрения в образовательный процесс с целью создания на уроке учебных ситуаций, способных подготовить учащихся к решению жизненных задач.

В этой связи большую роль приобретают вопросы разработки соответствующих материалов с учетом развития функциональной грамотности учащихся среднего звена. В развитии интеллектуального потенциала учащихся стоит задача «апробировать новаторские стандарты и методологии преподавания, активизировать создание единой информационно-образовательной системы, в которой активно будет использоваться электронное обучение, позволяющее автоматизировать мониторинг обучения каждого, а так же работу всех организаций образования, обеспечить доступ к лучшим образовательным ресурсам, независимо от времени и от места расположения, а также создать прямую и обратную связь внутри образовательного сообщества» [6].

Особое значение в этом процессе приобретает развитие функциональной грамотности через формирование навыков самообразования, активизацию самостоятельности и критичности мышления, повышения заинтересованности учащихся в освоении учебных предметов, создание условий для развития познавательной активности и стремления к непрерывному самообразованию через повышение читательской активности, расширение естественнонаучных знаний, освоение логико-структурных процессов через математические операции. В этом процессе эффективным

представляется пересмотр имеющихся учебных материалов и методических приемов с учетом требований меняющегося мира, в том числе опираясь на развитие мягких навыков, позитивного мышления, способностей к самоутешению, умений корректировать имеющиеся установки в соответствии с возникающими ситуациями.

В содержание каждого урока необходимо включать задания, способствующие развитию самостоятельности учащихся в решении задач, управлении собой, работе в команде. С целью эффективного внедрения заданий по функциональной грамотности необходимо определить место названных компетенций в образовательных программах, разработать уроки, направленные на развитие креативности, критического мышления, коммуникации и кооперации, предусмотреть инструменты оценивания сформированности компетенций, распространить имеющийся опыт в педагогическом сообществе. Таким образом, для развития функциональной грамотности значимым является использование нового подхода к содержанию урока, нетрадиционных способов организации учебной деятельности учащихся, иных подходов к оцениванию. При этом ведущим показателем эффективности проведенной работы является умение учащихся использовать полученные знания и навыки в процессе в качестве личного опыта. «Функциональная грамотность фиксирует минимально необходимый уровень готовности личности для осуществления ее жизнедеятельности в конкретной культурной среде» [29].

Развитие функциональной грамотности учащихся в настоящее время предполагает активное развитие межпредметных связей, включение в обучение реальных жизненных ситуаций, развитие навыков объединения знаний по различным предметам и активное их использование. «Исследователями Института стратегии развития образования РАО проведена большая работа по разработке заданий для формирования функциональной грамотности учащихся основного общего образования, что позволяет обеспечить информационно-методическое сопровождение



педагога в данном направлении» [4]. На сайте института содержатся задания по развитию читательской, математической, естественнонаучной, финансовой грамотности, глобальных компетенций и креативному мышлению. Все задания распределены по классам с 5 по 9. Для каждого класса даны задания, их характеристика, система оценивания и методические рекомендации.

В частности, для развития глобальных компетенций в заданиях для 6 класса предлагаются тексты, включающие информацию о мировых проблемах в экологии, даны варианты решения, затем предлагаются вопросы по тексту, отметка утверждений или отрицаний, приведение доводов в подтверждение или опровержение, приведение примеров, отбор соответствующих высказываний.

Для развития читательской грамотности учащимся предложены тексты, дополненные вопросами, которые предполагают понимание текста, осмысление событий, объяснение собственной позиции, приведение доказательств, сопоставление различных сведений, применение полученной информации, а также задания на творческое преобразование данных.

Для развития математической грамотности учащимся 6 классов предлагаются бытовые задачи, решение которых предполагает не только вычисления, но использование рассуждений, логического мышления, понимания текста, развития пространственного мышления, отказ от шаблонов в решении задач, включение жизненных ситуаций в условия, использование нелинейного подхода к решению задач.

Задания, направленные на формирование естественнонаучной грамотности, включают знания законов физики, понимание логических закономерностей, проведение экспериментальных исследований с опорой на текущие знания, предложение собственных вариантов и способов проведения экспериментальных исследований по вопросу, заявленному в задаче.

Задания для развития финансовой грамотности предполагают проверку знаний по истории, текущей экономической ситуации, возможностей

пользоваться разными способами оплаты. В заданиях предлагаются варианты распределения доходов и расходов, их анализ, возможности и перспективы использования, а также проблемные вопросы, которые позволяют рассмотреть предложенные ситуации с различных точек зрения, направленные на понимание финансового баланса, долговых обязательств, экономических выгод. В заданиях рассматриваются возможные случаи мошенничества и способы предотвращения зависимости от манипуляций, используемых недобросовестными подателями рекламных объявлений.

В заданиях, направленных на развитие креативного мышления шестиклассников, предусматриваются умения использовать разные основания классификации, генерировать идеи, анализировать предложенные варианты и выбирать наиболее приемлемый, проводить исследования, анализировать результаты, воплощать собственные идеи, преобразовывать информацию разными способами, учитывать позицию адресата, объяснять и доказывать свою позицию и др.

С банком заданий можно ознакомиться на сайте Института стратегии развития образования РАО: «Сетевой комплекс информационного взаимодействия субъектов Российской Федерации в проекте «Мониторинг формирования функциональной грамотности учащихся» в разделе «Банк заданий» [7]. Предложенные задания могут быть использованы педагогами в процессе работы и направлены на развитие у педагогов понимания специфики подготовки заданий на развитие функциональной грамотности, а также на формирование умений учащихся решать насущные задачи в учебных условиях, используя информацию из разных сфер и источников знаний.

Проводимое институтом исследование направлено на решение проблем, существующих в образовательной системе, поиск путей устранения, повышение качества подготовки учащихся в аспекте адаптации к жизненным условиям, способов формирования функциональной грамотности, апробацию заданий, предусматривающих различные варианты

проявления функциональной грамотности, мониторинг текущей ситуации и перспектив ее развития.

#### Выводы по 1 главе

Исходя из сказанного, можно сделать вывод о том, что текущая образовательная ситуация характеризуется значительными пробелами в формировании функциональной грамотности, под которой понимается «умение человека адаптироваться к окружающему миру, используя полученные знания» [61]. В развитии концепции функциональной грамотности выделяется 4 этапа, каждый из которых внес значимый вклад в понимание функциональной грамотности и ее роли в системе образования и экономического развития общества. Вопросы формирования функциональной грамотности обусловлены общемировыми тенденциями, предусматривающими необходимость формирования определенных личностных качеств у каждого индивидуума, способствующих эффективному развитию общества. С этой целью в настоящее время вносятся изменения в программу обучения как учащихся, так и взрослого населения. Наличие у индивидуума функциональной грамотности подтверждается его компетентностью и владением мягкими навыками. При этом существуют общемировые показатели функциональной грамотности, к которым относятся читательская, математическая, финансовая грамотность, а также креативное мышление и глобальная компетенция, а также в состав функциональной грамотности включается умение пользоваться знаниями и навыками, характерными для территории проживания индивидуума.

Для развития функциональной грамотности «применяются принципы системности, познавательной активности и ценностного самоопределения» [26].

Принцип системности позволяет определить уровень сформированности функциональной грамотности учащихся на базе развития

ведущих компетенций, обуславливающих развитие функциональной грамотности.

Принцип познавательной активности стимулирует вовлечение учащихся в процесс освоения функциональных навыков, состоящих в самостоятельности в овладении знаниями, целеполагания, планирования деятельности, эффективного решения возникающих задач и проблемных ситуаций.

Принцип ценностного самоопределения в процессе овладения функциональной грамотностью «содействует выработке собственной позиции по отношению к внешним условиям [60, с.82], которая обуславливает выбор жизненной позиции и способов достижения цели.

Опираясь на вышеизложенные условия, принципы, рассмотренные задания, важно выработать стратегию пошагового развития, подразумевающую расширение и углубление мотивации к учению на основе развития функциональной грамотности на уроках технологии. В этой связи актуальным является вопрос создания интегративных заданий, содержащих разнонаправленные навыки с учетом психолого-педагогических особенностей учащихся среднего звена. При этом важно использование актуальных технологий обучения: проектной, проблемной, технологии развития критического мышления, игровой, личностно-ориентированной, - с возможностью применения разноуровневых заданий и дифференцированного подхода.

Специфика технологии как учебного предмета позволяет использовать разнообразные методы и приемы работы, среди которых выделяются словесные, наглядные, практические, индуктивные, дедуктивные, репродуктивные, проблемно-поисковые, инструктивные, контроля и самоконтроля, критические, игровые, методы стимулирования долга и ответственности, проблемные, проектные, информационные.

В ряду словесных методов используется беседа, объяснение, рассказ, инструктаж, лекция. Наглядные методы включают иллюстративный

материал и демонстрации процессов. Среди практических методов можно выделить лабораторные работы, упражнения, опытные испытания, учебно-практические работы, созидательную деятельность. Индуктивные и дедуктивные методы используются при создании классификаций, схем, дифференциаций, систематизаций, обобщений. Репродуктивные методы включают повторение, следование алгоритмам. Проблемно-поисковые методы дают возможность провести исследование, конструирование. Инструктивные методы состоят из заданий, предписаний, инструкций, указаний. Методы, стимулирующие познавательный процесс, - это дискуссии, разбор ситуаций, дебаты. Критические методы, основанные на чтении и письме: инсерт, толстые и тонкие вопросы, плюс-минус-интересно, кластер, синквейн, РАФТ и др. Игровые методы включают деловые, познавательные и ролевые игры, создание эмоциональных ситуаций. В ряду методов стимулирования долга и ответственности находятся методы предъявления требований, а также поощрение, убеждение, порицание, наказание. Проблемные методы включают создание проблемных ситуаций с удивлением, с затруднением, с исследованием, с воспроизведением. Среди методов контроля и самоконтроля выделяются устные и письменные. Среди устных, как правило, возможен индивидуальный, фронтальный опрос, зачет, экзамен, самоконтроль, взаимоконтроль. Среди письменных методов приоритетным является письменная работа, графическая работа, программированный контроль. Проектные методы включают выполнение краткосрочных среднесрочных и долгосрочных проектов. Информационно-коммуникационные методы «обучения делятся согласно целям деятельности учащихся: а) получение (поиск) информации; б) хранение информации; в) ее сбор; г) обработка информации для ее дальнейшего применения» [47]. При этом могут быть использованы методы создания компьютерных презентаций.

Методы формирования функциональной грамотности на уроках технологии могут использоваться как изолированно, так и в сочетании. Вторая глава исследования направлена на рассмотрение возможностей

формирования функциональной грамотности в технологическом образовании.

## **ГЛАВА 2 ВОЗМОЖНОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ В ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ**

### **2.1 Электронное пособие как инструмент развития функциональной грамотности**

В эпоху активного развития и модернизации сферы образования электронные ресурсы считаются одним из основных источников обучающей информации, который способен выполнять важнейшие функции канала письменной и устной коммуникации.

В методике преподавания электронное пособие рассматривается как средство обучения. Например, электронные учебники как источник учебных материалов: видеозаписи, тексты для чтения как возможность создания новых учебных материалов; интерактивные задания, авторские программы-оболочки как механизм организации межкультурной коммуникации или создания проектов [8].

На данный момент не сформирована единая теоретическая и практическая база для обучения функциональной грамотности на уроках технологии посредством использования электронного учебного пособия.

Все существующие материалы, используемые педагогами, разрозненны, и многие из них не имеют рекомендаций от Министерства образования. Учителя вынуждены опираться на собственный опыт в разработке электронных обучающих материалов. На данный момент рекомендуемые министерствами РФ и РК задания по формированию функциональной грамотности, рассмотренные в предыдущем параграфе, разработаны, однако они не составляют единой системы. В Республике Казахстан задания, направленные на развитие функциональной грамотности,

представлены эпизодически в рамках разработки программ или научных статей. При этом отсутствует системный подход в развитии функциональной грамотности на уроках технологии. С рекомендуемыми заданиями можно ознакомиться на «образовательных ресурсах «Bilim Land», «Coursera», «Дарын online», «itest.kz», «stem-academia», «История Казахстана», «Orip.kz», «Кунделик» и др.» [35].

История использования электронных учебных пособий насчитывает уже несколько десятилетий, но в массовом порядке электронные средства обучения стали применяться только с изобретением достаточно ёмких и доступных носителей информации, среди которых получают распространение образовательные ресурсы.

С точки зрения методики преподавания «образовательный ресурс» (как средство обучения) – это элемент среды, в которой проходит образовательный процесс, используемый учащимся и педагогом непосредственно в образовательной функции. Под электронными образовательными ресурсами понимается «совокупность средств программного, информационного, технического и организационного обеспечения, электронных изданий, размещаемых на машиночитаемых носителях и/или в сети» [8].

В широком понимании к электронным образовательным ресурсам относятся не только электронные учебники и учебные пособия, но и учебные видеофильмы и звукозаписи, для воспроизведения которых достаточно бытового магнитофона или CD-плеера.

Наиболее современные и эффективные для использования в процессе образования электронные образовательные ресурсы (далее – ЭОР) воспроизводятся посредством персонального компьютера. Для того чтобы выделить данное подмножество электронных образовательных ресурсов, их называют цифровыми образовательными ресурсами, подразумевая, что компьютер использует цифровые способы записи-воспроизведения.



Простым видом электронных образовательных ресурсов можно считать текстографический. Его особенность состоит в том, что он отличается от книг в основном базой представления текстов и иллюстраций – «материал транслируется на монитор компьютера, а не на бумажном носителе. Хотя его очень легко распечатать, т.е. перенести на бумагу» [48].

Текстографические ЭОР могут иметь усложненную структуру, что составляет основу существенного отличия от простых текстографических ЭОР, поскольку характеризуются наличием текстовой навигации. Например, страницы книги, как и простого текстографического ресурса, предполагают последовательное чтение материала, предусматривая так называемую линейную навигацию. При этом достаточно часто в учебном тексте встречаются термины или ссылки на другие разделы того же текста, которые в учебном пособии с усложненным текстографическим ЭОР сопровождаются гиперссылкой, что дает возможность сразу получить пояснения при необходимости. Бумажный носитель или простой текстографический ЭОР в этом случае уступают, поскольку для поиска пояснения необходимо перейти в конец страницы или в другой раздел.

В усложненном ЭОР данный процесс более удобен с технической стороны: при использовании термина можно создать указатель со всплывающим окном или переходом к пояснению по активной ссылке. В таком случае выделенное слово становится указателем аналогично книжному с возможностью немедленного просмотра при необходимости, как в информационно-справочных интернет-ресурсах. Здесь навигация по тексту является нелинейной, расположение и чтение материала определяется не последовательностью, а структурой мысли. «При чтении текста в таком пространстве можно перейти от какого-либо элемента не к одному единственному, следующему за ним другому элементу, а ко многим другим элементам» [32]. Такой текстографический продукт называется гипертекстом. «Связь в гипертексте носит не просто смысловой характер; наличие связи означает здесь технически обеспеченную возможность

перехода к соответствующему смысловому элементу (текстовому фрагменту, фразе, слову), то есть возможность вызвать его для прочтения»[52, с.39].

Следующий, третий уровень ЭОР – это ресурсы, полностью состоящие из визуального или звукового материала. Формальные отличия от книги в данном случае очевидны: ни видеофрагменты, ни анимации (мультфильмы), ни аудиозаписи для полиграфического издания невозможны. Но, с другой стороны, стоит заметить, что такие ЭОР существенно не отличаются от аудио/видео продуктов, воспроизводимых на бытовом CD-плеере.

Наиболее качественные и существенные отличия от книжного носителя имеются у мультимедиа ЭОР, которые можно определить как максимально эффективные и вызывающие интерес для получения знаний продукты, поскольку мультимедиа ЭОР дают возможность формирования обучающих и контрольных материалов с использованием текстовых, графических, изобразительных, аудио- и видеоматериалов.

Важно отметить, что мультимедийные ЭОР дают возможность одновременного воспроизведения на мониторе компьютера (интерактивной доски или другого способа ретрансляции изображения) различных материалов, использующих информацию, представленную различными способами. При этом значимой особенностью ЭОР является их логическая взаимосвязь и следование дидактической цели. Структура ЭОР строится таким образом, что изменение одного элемента вызывает изменения в частях, находящихся в гиперссылочной связи с этим элементом. Мультимедиа ЭОР строятся на основании репрезентации обучающих и контрольных материалов посредством разнообразных способов: текста, графики, изображения, звука, анимации, видеоряда, что позволяет активировать не только зрительные и логические рецепторы учащихся, но и слуховые, эмоциональные, в ряде случаев – тактильные.

Одной из разновидностей ЭОР являются электронные пособия, сформированные с учетом требований развития функциональной грамотности учащихся.

Используя электронные пособия, педагог может разрабатывать как собственные авторские учебные курсы, так и индивидуальные образовательные программы для учащихся, что может способствовать формированию функциональной грамотности на основании заинтересованности учащихся в учебно-воспитательном процессе.

Электронные учебные пособия в настоящее время являются необходимыми обучающими ресурсами для организации учебно-воспитательного процесса. Составленные в соответствии с образовательными программами и актуальными задачами современного образования с учетом поурочного планирования и необходимых методических рекомендаций электронные учебные пособия выступают эффективным средством обучения. Целью применения электронных учебных пособий в образовательном процессе является формирование функциональной грамотности, повышение качества усвоения материала и увеличение степени его доступности.

К задачам использования электронных пособий на уроках технологии относится развитие самостоятельного, гибкого мышления, формирование умения логически мыслить, используя навыки чтения, работы с текстом, применения знаний и навыков из различных сфер, повышение уровня интереса к процессу обучения.

Электронные учебные пособия предполагают наличие текстовых материалов; иллюстраций и графики, с текстовым сопровождением или без него, аудиозаписей, видеозаписей формата DivX, AVI, mp4; презентаций, гипертекстовых документов, гиперссылок на отдельные текстовые или медиа-объекты учебного курса, выполненного на определенной технологической платформе, а также тренажеров, тестовых материалов и т.д. «Электронное издание – это совокупность графической, текстовой, цифровой, речевой, музыкальной, видео-, фото- и другой информации, а

также печатной документации пользователя. Электронное издание может быть исполнено на любом электронном носителе: магнитном, оптическом (CD-ROM, DVD и др.), а также опубликовано в сети Интернет» [42]

Необходимо отметить, что отличительной особенностью электронных пособий является возможность удаленного доступа к образовательным материалам и источникам информации, реализации проектов дистанционного обучения, формирования собственной траектории освоения материала.

К электронным учебным пособиям предъявляются специфические требования: их содержание должно отвечать требованиям Государственных образовательных стандартов Российской Федерации / Республики Казахстан по соответствующим направлениям.

Образовательные ресурсы в цифровом виде, используемые для самостоятельного изучения, должны включать в себя полную совокупность образовательных ресурсов, средства для изучения «теоретических материалов, компьютерного моделирования и экспериментального исследования изучаемых объектов, включая средства обработки и отображения результатов моделирования и экспериментов, а также интерактивные учебные задания для тренинга и средства контроля знаний и умений» [24].

Построение электронных учебных пособий обусловлено общими дидактическими принципами, характерными для учебных изданий и определяющимися закономерностями процесса обучения. В ряду названных принципов необходимо указать на особенности их соблюдения в электронном издании. Для создания электронных пособий значимыми являются принципы доступности, наглядности, научности, проблемности, систематичности и последовательности, целостности, сознательности, прочности, единства излагаемой информации.

Принцип доступности предполагает соответствие материала возрастным, интеллектуальным, психологическим особенностям учащихся. В

электронном учебном пособии доступность материала обеспечивается особенностями изложения и мультимедийным сопровождением.

Принцип наглядности обеспечивает воздействие на органы чувств, привлечение внимания, визуальное, звуковое подтверждение излагаемой информации, позволяет представить изучаемый материал в виде графических, изобразительных и других объектов. Требование обеспечения наглядности обучения обеспечивается мультимедийными возможностями электронных изданий и нелинейным характером изложения материала, что позволяет активизировать различные каналы чувственного восприятия информации.

Принцип научности предполагает соответствие материала современному этапу развития соответствующей области знаний, в частности, технологии ручного изготовления швейных, вязальных, пищевых и др. изделий с учетом достоверности, глубины и корректности излагаемой информации, которая может быть представлена в электронном пособии справочными материалами, гиперссылками на изобразительные ресурсы, а также внешние источники.

Принцип проблемности ориентирован на учащихся и «требует глубокого осмысления задания, рациональных рассуждений, поиска дополнительных знаний и анализ информации» [10]. Проблемные вопросы и задания повышают качество усвоения материала, способствуют решению актуальных задач. Специфика электронного пособия дает возможность создания учебной проблемной ситуации и необходимости ее решения, исходя из текущих возможностей, что способствует развитию функциональной грамотности учащихся.

Принцип сознательности освоения материала формирует самостоятельность учащихся в процессе решения проблемных и других учебных задач с учетом целевых установок и актуальных задач учебной программы. Сознательное освоение материала обеспечивает формирование функционального подхода в решении заданий, представленных в

электронном учебном пособии посредством различных типов изложения информации посредством текстов, схем, объемных изображений видеоряда и т.д., что развивает гибкость мышления, творческий подход и мягкие навыки учащихся.

Принцип последовательности и систематичности предполагает поэтапное усвоение материала с учетом нелинейного его изложения, характерного для электронных изданий, что обеспечивает постепенное повышение уровня сложности усваиваемой информации, а также предусматривает формирование научного мышления.

Принцип целостности обусловлен систематичностью и последовательностью в построении электронного учебного пособия и предусматривает учет необходимости освоения каждого элемента теоретического и практического материала, а также выполнения контрольных заданий в ходе освоения материалов одного урока или темы.

Принцип прочности обусловлен необходимостью создания опоры для усвоения знаний и возможности их применения в практической деятельности на основании сформированного базового представления о строении и ведущих свойствах изучаемых явлений, что дает возможность осознания спектра их применения через практическое использование, определяющееся возможностями электронных образовательных ресурсов, и обеспечивает развитие функциональной грамотности.

Принцип единства предполагает направленность используемых возможностей мультимедиа в учебном электронном пособии в сочетании триединства целевых установок в формировании учебного материала.

Перечисленные принципы: доступности, наглядности, научности, проблемности, систематичности и последовательности, целостности, сознательности, прочности, единства, – служат основой для выделения обязательных компонентов электронного учебного пособия, к которым относятся теоретические сведения по предмету, практические задания,

контрольные материалы, возможности обратной связи, методические рекомендации по изучению, средства навигации для освоения материала.

Теория по изучаемой теме в электронном пособии может быть представлена в текстовом, видео-, аудиоформате и содержаться как в самом пособии, так и в виде ссылок на внешние ресурсы. Практические задания по предмету могут быть оформлены в текстовом изобразительном, графическом, аудио-, видеоформате, в виде гиперссылки на внешний ресурс, содержащий проблемную ситуацию, для решения которой необходимо использование не только твердых, но и мягких навыков, что позволяет расширять уровень владения функциональной грамотностью учащихся. Контрольные материалы в электронном пособии имеют широкий спектр вариантов оценивания знаний учащихся с использованием возможностей мультимедиа, в том числе предоставления ответа в различных типах файлов, предусмотренных форматом электронного пособия. Наличие обратной связи позволяет учащемуся не только осмыслить качественный характер выполненной работы, но и задать вопросы педагогу. Немаловажным элементом являются средства навигации в учебном пособии, которые имеют сходство с содержанием и указателем в бумажном пособии, но позволяют обращаться к изучаемому материалу, получать дополнительные сведения, возвращаться к пройденным темам, что способствует более прочному усвоению знаний, формирует навыки практического освоения и, как следствие, служит развитию функциональной грамотности.

Перечисленные дидактические принципы и элементы структуры являются обязательными для составления электронного учебного пособия. Возможности электронных носителей определяются особенностями развития мультимедиа-технологий, системы цифровых коммуникаций и расширения информационного поля. В ряду специфических элементов электронного пособия необходимо учесть следующие особенности: адаптивность, интерактивность, визуализацию, развитие интеллектуального потенциала учащегося.

Адаптивность предполагает возможность использования электронного пособия различными категориями учащихся с разным уровнем подготовки, особенностей каналов восприятия информации и при наличии ограниченных возможностей здоровья, а также с учетом индивидуальных особенностей учащихся.

Интерактивность обуславливает не только активную позицию учащегося, но и возможность группового выполнения задания с включением в деятельность педагога, в результате, в образовательном процессе происходит коммуникация учащегося с образовательным ресурсом, другими учениками, педагогом в режиме непосредственной обратной связи.

Визуализация информации становится необходимым условием современного образования, поскольку позволяет сократить время на освоение материала и расширить возможности формирования практических навыков, решения проблемных задания и развития функциональной грамотности.

Развитие интеллектуального потенциала учащегося в процессе работы с электронным пособием осуществляется в ходе развития типов мышления с учетом наглядно-образного восприятия, расширения теоретических знаний, формирования умения следовать алгоритму, рефлексивного осмысления полученной информации и выполненной деятельности. Помимо этого развитие интеллектуального потенциала осуществляется в ходе решения проблемных вопросов, предусмотренных заданиями различного уровня, необходимостью рассмотрения реальных жизненных ситуаций, которые могут иметь видеоформат или быть представленными в режиме онлайн или интерактивности, что позволяет либо выступить свидетелем изучаемой ситуации и принять решение по вопросу задания, либо выступить участником смоделированной ситуации. В этом процессе происходит развитие адаптационных навыков учащихся. Работая с заданиями электронного пособия, учащиеся готовятся к эффективному взаимодействию с внешней средой, у учащихся развиваются умения свободно



ориентироваться в ценностных установках, быстро находить лучшее решение в конфликтной ситуации, легко обучаться новым навыкам, постоянно повышать свою квалификацию и изменять навыки при изменении внешних условий. Информационно-коммуникационные технологии, выступающие основой для создания электронного пособия, таким образом, способствуют развитию функциональной грамотности, адаптивных возможностей и интеллектуального потенциала учащихся.

Соблюдение дидактических принципов, структурных элементов, учет специфики учебного электронного издания формируются на основе методических требований к составлению учебных пособий с учетом соответствия специфики изучаемого предмета, актуальных вопросов развития педагогической науки, характера исследовательских методов, особенностей работы с информационными ресурсами, реализации триединства целей. Таким образом, в содержательной части электронного учебного пособия при составлении необходимо предусмотреть соблюдение ряда положений:

1) учет взаимосвязи мыслительных операций на понятийном, образном и действенном уровнях;

2) отражение научно-понятийного аппарата изучаемой предметной области с опорой на разноуровневые логические взаимосвязи, предусмотренные современным этапом развития науки;

3) использование широкого спектра тренировочных материалов, предоставляющих учащемуся возможность освоить формируемые компетенции с точки зрения применения их в практической деятельности вне учебной ситуации;

4) соблюдение эргономических требований, предусматривающих

А) применение принципов гуманизма;

Б) дружественное оформление интерфейса электронного издания;

В) использование системы помощи в выполнении заданий, в частности, консультативной помощи педагога, справочных материалов,

Г) обеспечение комфортного темпа выполнения;

Д) формирование свободной последовательности выполнения заданий;

5) соответствие санитарно-гигиеническим нормам работы с электронными пособиями.

Перечисленные положения обусловлены необходимостью создания комфортной образовательной среды, снятия напряжения, обусловленного необходимостью соответствовать временным или линейным рамкам.

Электронные учебные пособия обеспечивают необходимый уровень развития современной науки и техники и являются одним из значимых элементов современного образовательного пространства и выполняют ряд существенных функций: вещательную, поисковую, коммуникационную, что служит основанием для их применения в учебном процессе.

Электронные учебные пособия как часть образовательной системы «должны быть ориентированы на развитие интеллектуального потенциала, не только за счет овладения содержанием, но и посредством обработки, усвоения и применения имеющейся информации, а также, что особенно важно, способности отыскивать путь к новым знаниям» [63]. При использовании электронных пособий на уроках необходимо учитывать именно формирование адаптивных навыков в сочетании с прочными знаниями. Возможности электронных изданий предусматривают учет интерактивности, комфортного пользования, функциональности, что способствует глубокому усвоению знаний в сочетании с навыками их применения с учетом потребностей современного общества и динамики его развития.

Формирование функциональной грамотности посредством использования электронных пособий на уроках технологии обусловлено разнообразными видами учебной деятельности, предусмотренными структурой и возможностями электронных изданий. В частности, электронные учебные пособия являются практикоориентированными

изданиями, ориентированными на возрастные, интеллектуальные, психологические особенности пользователей-учащихся. Электронные учебные пособия направлены на решение дидактических задач учебного процесса и представляют собой систематизированный материал, отражающий содержание учебной дисциплины.

Развитие функциональной грамотности в процессе обучения посредством использования электронного учебного пособия совершенствует читательскую, математическую, естественнонаучную, экономическую грамотность и дает возможность овладения «современными компьютерными технологиями и способность актуализировать полученную с их помощью информацию для дальнейшего самообразования» [44].

Преимущества электронных учебных пособий в формировании функциональной грамотности состоят в следующем:

- 1) возможность рационального использования учебного времени, глубокого освоения материала,
- 2) формирование интереса к изучаемому материалу,
- 3) широкий спектр представления информации,
- 4) сочетание различных видов интеллектуальной деятельности учащихся,
- 5) развитие читательской, математической, естественно-научной грамотности.

При этом учащиеся получают формирование твердых навыков и расширение мягких в связи с повышением успеваемости, возможностями реализации в новых функциональных проявлениях, выполнения заданий прагматического типа, обеспечивающих осознания практической ценности обучения; с ориентацией на успешное освоение материала; со стимулированием мотивации к учению; с использованием креативных решений при выполнении заданий.

Мультимедиа-технологии, составляющие основу строения электронного пособия, способствуют активизации познавательной

деятельности учащихся с учетом принципов равенства, доверия, обратной связи, исследования.

Электронные учебные пособия являются средством обучения и могут включать в себя различные типы электронных образовательных ресурсов. Обязательным условием создания электронных учебных пособий является соблюдение дидактических принципов, методических требований к структуре, интерактивный характер и использование широких возможностей цифровых образовательных технологий. Сочетание разнообразных вариантов представления учебной информации становится источником развития функциональной грамотности учащихся, основным элементом формирования которой являются учебные задания.

## **2.2 Особенности формирования учебных заданий в зависимости от изучаемых модулей на уроках технологии**

Электронные пособия на уроках технологии позволяют не только представить теоретический материал, но и дают возможность наглядной реализации посредством слухо-зрительного восприятия.

Обучение на уроках технологии в Республике Казахстан в основной средней общеобразовательной школы включает изучение пяти модулей: «Технология домашнего хозяйства, Кулинария, Создание изделий из текстильных материалов, Художественные ремесла, Технология творческой и опытнической деятельности» [59].

Каждый раздел предполагает освоение навыков, предусматривающих порядок выполнения тех или иных действий в процессе жизни, что по умолчанию развивает функциональную грамотность на основе читательской и компьютерной грамотности. Формирование функциональной грамотности на уроках технологии осуществляется в процессе выполнения учебных заданий. «Учебное задание – это многоплановая дидактическая категория.

Оно является единицей построения процесса обучения. В контексте последнего учебное задание выступает в качестве формы воплощения и средства реализации содержания образования» [57]. Учебное задание является средством организации деятельности учащихся на уроке по освоению функциональной грамотности. При этом учебные задания могут служить основой для формирования значимых личностных качеств в рамках развития мягких навыков: самостоятельности, адаптивности, инициативности, настойчивости, креативности, лидерства. В этой связи формирование учебных заданий согласно изучаемым модулям на уроках технологии предполагает развитие как внешних, так и внутренних качеств личности в ходе выполнения учащимися самостоятельных учебных действий.

Учебные задания классифицируются по пяти основаниям, которые могут служить основой формирования функциональной грамотности учащихся. В составе классификации выделяются следующие элементы: «степень стимулирования к учебной деятельности, характер учебной деятельности, звенья учебного процесса, уровень усвоения учебного материала, структурные компоненты рефлексивной деятельности» [58]. Каждое основание служит источником для формирования определенного типа заданий, которые имеют мотивирующий характер и развивают самостоятельность как базу для формирования функциональной грамотности. При этом выполняемая учебная деятельность по своему характеру может включать работу с текстом, что развивает читательскую грамотность; решение практических задач, способствующих формированию естественно-научной грамотности, выполнение проектной деятельности, способствующей развитию экономической грамотности, в совокупности составляя основы для развития функциональной грамотности.

В частности, развитие читательской грамотности происходит в процессе выполнения учебных заданий, содержащих описательные текстовые материалы. Например, при знакомстве с чаем и его особенностями и в процессе выполнения задания по классификации видов чая по сортам,

разновидностям и видам учащиеся обрабатывают большой объем текстовой информации, опираясь на которую им необходимо составить классификацию. Таким образом происходит развитие читательской грамотности в процессе работы с тестом и естественно-научной грамотности в ходе знакомства с сортами чая и т.д.

Выполнение проектов, как краткосрочных, так и долгосрочных, в рамках уроков технологии предполагает развитие компьютерной, информационной, предпринимательской, потребительской и экономической грамотности, поскольку предусматривает решение бытовых вопросов, распределение материальных ресурсов, взаимодействие с социумом. В ряду проектной деятельности в составе электронного учебника учащимся можно предложить выполнение проектов по следующим темам: «Дизайн комнаты», «Макет дома», «Освещение жилого дома» в рамках модуля «Технология домашнего хозяйства. Интерьер жилого дома». При этом функциональный характер деятельности определяется сочетанием знаний из различных сфер человеческой жизни. В частности, при выполнении проекта «Освещение жилого дома» формируется читательская грамотность в ходе знакомства с различными видами освещения и осветительных приборов, естественно-научная грамотность развивается посредством знакомства с правилами безопасности освещения помещения; математическая и финансовая грамотность получают свое развитие в ходе оценки расходов на оформление помещения осветительными приборами и анализа доходной категории и ценового потолка для приобретения светильников, расходных материалов и т.д., оплаты деятельности специалистов по дизайну помещения и проведению электротехнических работ при необходимости и т.д. Формирование правовой и культурно-гражданской грамотности в рамках выполнения проекта по названной теме предполагает, в частности, изучение и оформление разрешительных документов на проведение работ по изменению электросетевой проводки в помещении, а также исследование стилевых

характеристик оформления изменяемой территории в рамках соответствия используемому дизайну жилья.

Деятельность учащихся в ходе выполнения проектов состоит в следующем:

1) принятие решения: самостоятельный выбор учащихся закрепляется в как умение принимать ответственность за свою деятельность; важно, чтобы выбор закрепился в сознании учащихся как процесс принятия на себя ответственности;

2) выстраивание взаимоотношений: поиск необходимой информации требует от учащихся не только умений коммуницировать с ровесниками и учителем, но и умений получать информацию из других источников; необходимость осуществлять взаимодействие на новом уровне формирует коммуникативную компетенцию учащихся, развивает навыки сотрудничества, определяет независимость, самостоятельность и ответственность в деятельности;

3) навыки оценки: самостоятельность учащихся предполагает необходимость оценки соответствия полученной информации тематике исследования, качества содержания, пользы для развития проекта; при этом у учащихся возникает необходимость оценки вклада каждого участника проекта в общее дело; в этой связи возникает необходимость определения перспективности выполняемой работы, уровня взаимодействия участников, установления, какие из запланированных действия принесли результаты, какие действия оказались бесперспективными в рамках развития данного проекта.

Подобная деятельность формирует аналитическое мышление, развивает навыки самоанализа, уровня понимания, оценки последствий предпринятых шагов. Таким образом стимулируется личная заинтересованность, формируются лидерские качества, происходит развитие умения использовать полученные знания в практической деятельности не только в изучаемой сфере, но и в других областях. «Благодаря умению

оценивать вклад участников проекта и собственную деятельность формируются навыки адекватной оценки и самооценки роли в обществе» [18, с.38].

Формированию функциональной грамотности на уроках технологии в ходе работы по электронному пособию способствуют проблемные задания и вопросы, которые предполагают решение ситуаций, приближенных к реальным. Учащимся предлагается описание ситуации, согласно которой им необходимо принимать решение, определять свои дальнейшие действия, выстраивать стратегию поведения и т.д., что формирует адаптационные навыки, повышает стрессоустойчивость и дает возможность эффективного выбора в дальнейшем. В ряду проблемных заданий по модулю «Создание изделий из текстильных материалов» ученикам предлагается, например, решить проблему правильного подбора текстиля в оформлении помещения или определить преимущества соотношения ценовых и качественных характеристик тканей из различных волокон и др.

Кроме традиционных проблемных заданий можно использовать возможности перевернутого обучения, которые состоят в том, что учащийся готовит теоретический материал по теме самостоятельно, а на уроке происходит обсуждение изученного дома и выполнение интерактивных заданий, вовлекающих всех участников образовательного процесса в создание конечного продукта. Таким образом происходит совмещение проблемной и проектной технологии, в рамках которой развиваются мягкие навыки и формируется гибкость и умение взаимодействовать с информацией на различных уровнях. Перевернутое обучение «представляет собой одну из форм смешанного обучения, которая позволяет «перевернуть» обычный класс следующим образом. Вместо домашнего задания учащиеся смотрят короткие видео-лекции в сети – самостоятельно проходят теоретический материал, – а все аудиторное время, когда учитель или преподаватель рядом, используется для совместного выполнения практических заданий» [28, с.57]. Задания, направленные на развитие функциональной грамотности в рамках



этого метода, по модулям могут быть предусмотрены на развитие различных аспектов. Некоторые варианты заданий представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Задания по методу перевернутого обучения

№	Наименование модуля	Задание	Аспекты развития функциональной грамотности
1	Технология домашнего хозяйства. Интерьер жилого дома	Подготовка и проведение мастер-классов по темам: «Паспарту для фотографии, картины»; «Лайфхаки для декора помещения» Подготовка и проведение виртуальной экскурсии по темам: «Технологии умного дома» (с применением очков виртуальной реальности); «Путешествие в мир профессий»	навыки эффективной коммуникации и конструктивного выстраивания отношений в социуме
2	Кулинария	Среднесрочные проекты по темам: «Что такое пища, для чего она необходима человеку»; «В чем пищевая ценность чая, кофе?»; «Почему мучные изделия темнеют при термической обработке?»; «Как правильно выбрать свежую рыбу?»; «Блюда на скорую руку»; «Его величество омлет». Подготовка и проведение мастер-классов по темам: «Удивительный омлет»; «Оригинальное безе»; «Блюдо 3 в 1»; «Такие разные штрудли, Австрия», «Такие разные штрудли. Германия»; «Кулинарные лайфхаки разумно ленивой хозяйки». Подготовка и проведение виртуальных экскурсий по кондитерской фабрике, булочной, кафетерию.	Формирование компетенций, обеспечивающих возможность реализации в жизнедеятельности, развитие наличие компьютерной, информационной, экологической, предпринимательской, потребительской и экономической грамотности, обеспечивающей безопасность жизнедеятельности; способность использовать данные за пределами задания, снятие самоограничений в применении имеющихся знаний без соотнесенности сведений из разных научных областей
3	Создание изделий из текстильных материалов	Подготовка и проведение мастер-классов по темам: «Декор швейных изделий»; «Лайфхаки при выкраивании и пошиве»	Работа с разнонаправленной информацией, развитие способности сопоставить данные об объекте для формирования целостной картины
4	Художественные	Видеоинтервью с мастерами	Умение

	ремесла	народных промыслов: - гончарное дело; - ковроткачество; - валяние; - войлочное производство; - вышивка. Подготовка среднесрочных проектов по изготовлению изделий народного промысла (на выбор учащегося). Подготовка и проведение мастер-класса «Бюджетный подарок своими руками».	приспосабливаться к меняющимся условиям и обстоятельствам жизни в обществе, развитие коммуникативных навыков, способностей к сотрудничеству и сотворчеству, к применению полученных знаний и навыков в практической деятельности
5	Технология творческой и опытнической деятельности	Итоговая проектная деятельность по модулям: «Интерьер», «Кулинария», «Создание изделий из текстильных материалов», «Художественные ремесла»	Быстрая реакция на происходящее и способность к обучению новому, к замене или переориентации существующих навыков

В рамках выполнения таких заданий учащиеся готовят материал самостоятельно на основе видеуроков, представленных в электронном пособии, и с учетом базового плана подготовки проекта, мастер-класса, экскурсии, исследования.

В таксономии Блума перевернутое обучение предполагает формирование запоминания и понимания на начальном этапе, а в дальнейшем – применение, оценку и создание новых идей. Как следствие, происходит формирование компьютерной, информационной, экологической, предпринимательской, потребительской и экономической грамотности, обеспечивающей дальнейшее активное функционирование личности в социуме. Перевернутое обучение способствует усовершенствованию функциональной грамотности, поскольку наряду с формированием высокого уровня гуманитарного, экономического и технологического развития происходит воспитание всесторонне развитой личности, обладающей творческим потенциалом, высокоадаптивными навыками, активной гражданской позицией, стремлением эффективно реализоваться в различных сферах жизнедеятельности и максимально использовать полученные знания, умения, навыки и сформированные компетенции.

В развитии функциональной грамотности большую роль играют интерактивные технологии, согласно которым звенья учебного процесса строятся на основании осознания учащимися необходимости решения учебной задачи. Соответственно, в процессе формирования функциональной грамотности урок строится с учетом следующих этапов:

- 1) самостоятельное формулирование учебной проблемы;
- 2) формирование стратегии ее решения с опорой на анализ имеющихся данных и наличных знаний;
- 3) выдвижение гипотез, их обоснование и отбор наилучшего варианта;
- 4) опытная проверка гипотезы в ходе исследования, наблюдения, экспериментальной и аналитической деятельности, что приводит к формированию необходимых навыков жизнедеятельности на уроках технологии и расширяет возможности интегративного применения знаний из разных сфер и изучаемых школьных предметов;
- 5) встраивание новых знаний в систему компетенций учащихся и расширения функциональных навыков.

Формируемые задания на основе интерактивной технологии способствуют преодолению проблемы, характерной для современной казахстанской школы, состоящей в разделении знаний по разным предметам и направлениям, отсутствие навыков объединения технологической, гуманитарной, математической, биологической, географической и т.д. информации. «Руководящая роль учителя состоит, в частности, в том, чтобы, не давая готовых решений, помочь учащимся в поиске правильных ответов на вопросы, создать ситуации, заставляющие их самостоятельно думать, и предупредить появление ошибочных идей» [67]. Каждый этап в процессе интерактивного обучения характеризуется определенным типом заданий, рассмотренных ниже.

Необходимость развития функциональной грамотности на этапе самостоятельного формулирования учебной проблемы обуславливает использование технологии развития критического мышления,

предполагающей формирование читательской грамотности. При изучении модуля «Технология домашнего хозяйства. Интерьер жилого дома» на этом этапе учащимся могут быть предложены следующие задания:

1) Игра «Собери пословицу», в ходе которой ученикам предлагаются на слайде разрозненные варианты пословиц о доме, их задача – соотнести начало с продолжением. Игра вводит в процесс осознания темы, расширяет кругозор учащихся и развивает мягкие навыки работы в команде, логическое мышление.

2) Заполнение кластера «Интерьер» способствует структурированию информации и выделению главного в формировании понимания особенностей внутреннего убранства помещения, что позволяет обозначить ключевые моменты, которые будут рассмотрены в ходе урока. Ученики на основе имеющихся знаний «высказывают и фиксируют все имеющиеся знания по теме, свои предположения и ассоциации. Он служит для стимулирования познавательной деятельности учащихся, мотивации к размышлению до начала изучения темы» [23]. Этот процесс позволяет развивать коммуникативные навыки, способность применять информацию из разных областей знаний.

3) Игра «Путаница» состоит в создании коллаборативной среды и настрое на серьезную работу. С этой целью в изученных ранее понятиях (композиция в интерьере, эстампы, витраж, утварь и др.) пропущены слова, учащимся их необходимо восстановить. Используются определения, которые были рассмотрены на предыдущих уроках и будут рассматриваться на текущем.

4) Беседа представляет собой живое общение учителя и учащихся в процессе актуализации имеющихся знаний, ее значение трудно переоценить, поскольку таким образом ученики получают возможность более осмысленно подойти к восприятию материала, более точно сформулировать мысль. Беседа стимулирует мягкие навыки: развитие речи, желание поделиться

мнением, доказать свою точку зрения, расширяет кругозор учащихся и побуждает к более глубокому изучению материала.

5) «Корзина идей» представляет собой «прием организации индивидуальной и групповой работы учащихся на начальной стадии урока, он позволяет выяснить все, что знают или думают ученики по обсуждаемой теме урока» [22]. Для реализации этого приема учитель предлагает учащимся записать в течение пяти минут как можно больше слов или словосочетаний, которые соотносятся с ключевыми понятиями изучаемого раздела: картины, рукоделие, шторы, освещение, жилище, гигиена и др. Для процесса формирования функциональной грамотности важно позволить учащимся выписывать любые приходящие на ум ассоциации и не оценивать их критически, одобряя любое предложение. В этом процессе происходит развитие активной жизненной позиции, способности выполнять различные функции и работать в режиме многозадачности, умения использовать полученные знания в практической деятельности не только в изучаемой сфере, но и в других областях.

Приведенные задания могут быть использованы при изучении других модулей в ходе освоения программы. Использование предложенных заданий в электронном пособии обладает рядом преимуществ по сравнению с традиционным применением: фиксация и учет мнения учащихся, которые не успели высказать свои идеи или дать ответ на вопрос первыми. В пособии можно настроить определение времени, затраченного на работу, что дает возможность отметить своевременность выполнения задания учащимися, которые не имели возможность дать одновременный ответ.

На этапе формирования стратегии решения поставленной цели с опорой на анализ имеющихся данных и наличных знаний учащиеся развивают креативность, личностный рост, самообразование, эстетический подход к восприятию действительности, которые, в свою очередь, формируют широту восприятия, умение понимать и осмысливать наследие прошлого и преобразовывать текущую действительность. Таким образом,

через самосовершенствование развивается функциональная грамотность учащихся. С этой целью при изучении модуля «Кулинария» на уроках технологии могут быть использованы задания, направленные на формирование личностных результатов и индивидуальной заинтересованности учащихся в их достижении. Например:

1) Составление алгоритма действий – проблемное задание, которое позволит ученикам осознать и озвучить результат, который необходимо достигнуть на уроке. Таким образом развивается функциональная грамотность как показатель способности личности к обеспечению собственной жизнедеятельности на основе сочетания теоретических сведений и бытовых представлений об особенностях функционирования человека в обществе, в частности, в процессе выбора этапов приготовления блюда, например, салата «Витаминный».

2) Обозначение конечного результата по ассоциативному ряду. Например, можно предложить соотнести перечисленные продукты с блюдом, которое можно из них приготовить. При этом учащиеся могут назвать разные блюда. Скажем, из яиц, муки, сахара, молока можно приготовить кексы, рулет, заварной крем, булочки и др. в зависимости от существующих знаний и навыков у учащихся. В электронном пособии можно запланировать свободный ответ ученика, что дает возможность творческому самовыражению и снимает ограничения, обусловленные коллективным давлением. Использование возможности различных вариантов ответа развивает умение приспосабливаться к меняющимся условиям и обстоятельствам жизни в обществе, в коллективе, подразумевающее быструю реакцию на происходящее и способность к обучению новому, к замене или переориентации существующих навыков, что, в конечном итоге, ведет к формированию функциональной грамотности.

3) Игра «Угадайка», которая состоит в определении, какие продукты потребуются для приготовления на основании готового изображения. Эта игра может проводиться в группах как с одним блюдом,

так и с разными. Особенно эффективно этот процесс проходит с учетом существующих вариаций приготовления одного и того же блюда, например, пирожного «Картошка». Это задание развивает адаптивные навыки учащихся, формирующие готовность к переменам в зависимости от меняющихся условий. При использовании электронного пособия школьники получают возможность давать ответ одновременно с другими учащимися, что снимает ограничения первенства при непосредственном ответе на уроке, а также оказывает помощь педагогу в рассмотрении выполнения задания каждым учащимся. Таким образом осуществляется перевод знания в его реализацию в ходе практического применения.

Преимущества электронного пособия в выполнении указанных заданий и подобных им состоят в расширении возможностей проявления индивидуальности учащихся, дает возможность применения личностно-ориентированного обучения для раскрытия индивидуальных особенностей и качеств, снижает уровень давления авторитета сильных учащихся позволяет учителю отследить скорость выполнения задания на уроке, его правильность и первенство среди других учащихся.

На этапе выдвижения гипотез, их обоснования и отбора наилучшего варианта осуществляется развитие функционально грамотности через формирование умения преодолевать ограничения предметной зоны и видеть возможности совмещения знаний из различных сфер. Для активизации этих навыков учащимся можно предложить задания, направленные на стимулирование мыслительной деятельности, с опорой на технологию развития критического мышления.

1) «Мозговой штурм». Этот метод позволяет генерировать идеи способен привести к созданию креативных и эффективных решений. В успешном проведении мозгового штурма важна роль педагога-модератора, который направляет процесс и «следит, чтобы «никто не оценивал и не критиковал идеи; все участники мозгового штурма принимали в нем участие; все помнили о правилах процесса, отсутствии иерархии между участниками;

участники правильно высказывали свое мнение и избегали конфликтов» [34]. В ходе мозгового штурма происходит соединение твердых навыков и прочных знаний с мягкими навыками применения знаний в комплексе с учетом целеполагания, существующих потребностей и динамики развития общества. Свойства электронного учебного пособия позволяют снимать ограничения, которые возникают в живом общении при подавлении активности менее уверенных учащихся более динамичными. При участии в мозговом штурме онлайн можно использовать как голосовые сообщения, так и текстовые, что позволяет активизировать внимание каждого ученика и отображает индивидуальный вклад в процесс, упрощая отслеживание активности с учетом личностных особенностей.

2) «Задай вопрос». Суть упражнения состоит в том, что ученики начинают формулировать вопросы, чтобы узнать, как прийти к тому результату, который запланирован. В частности, по модулю «Кулинария» можно предложить учащимся задать вопрос по теме «Пудинг», «Каша», «Запеканка» и др. с целью рассмотрения вариантов приготовления блюд из круп, определения количества воды, времени варки, температуры и т.д. Умение задавать вопросы способствует осознанию алгоритма выполнения того или иного действия, решения проблемы, достижения цели. Этот навык позволяет сформировать у учащихся базовые качества решения жизненных задач. В электронном пособии учащимся можно предложить записать аудиофайл с вопросами и обменяться ими с одноклассниками для активизации мыслительной деятельности.

3) «Ромашка Блума». Прием способствует формированию навыка исследования проблемы, дает возможность развивать креативность, способствует личностному росту, воспитывает широту восприятия, умение понимать и осмысливать имеющуюся информацию и преобразовывать ее на основании имеющихся данных. Ромашка Блума содержит вопросы различных типов, которые позволяют рассмотреть процесс приготовления с разных сторон и учесть многие нюансы, в том числе навыки гигиены и



правила безопасности. Учащимся на начальном этапе можно дать Ромашку с подсказками. В дальнейшем эти подсказки можно убрать. Ромашка содержит вопросы различных типов: простые, уточняющие, интерпретационные, творческие, оценочные, практические. Вопросы помогают учащимся «лучше разбираться в ситуации и смотреть на неё под разными углами зрения» [21], что, в итоге, приводит к формированию функциональной грамотности. Возможности электронного учебника позволяют создавать ссылки в каждом лепестке ромашки, куда ученики могут помещать свои вопросы как в виде текстового файла, так и голосового или видео.

На этапе опытной проверки гипотезы учащиеся выполняют основную деятельность по достижению цели урока. При этом для формирования функциональной грамотности важен настрой на положительное восприятие любого результата, что способствует созданию ситуации успеха, развивает умение решать жизненные трудности и создает благоприятную психологическую атмосферу на уроке. На этом этапе учащимся можно предложить те же задания, о которых было сказано при рассмотрении особенностей применения на основном этапе урока проектной, проблемной технологии, перевернутого обучения. Помимо этого учащимся можно предложить решение задач и ситуаций, приближенных к реальным. Например, при изучении модуля «Кулинария» учащиеся могут выполнять следующие задания:

- 1) Воспроизвести необходимые действия для приготовления винегрета, предварительно заполнив таблицу. На начальном этапе можно познакомить учащихся с санитарно-гигиеническими требованиями, сопроводив их видеоуроком по соблюдению гигиены. После предложить видеообъяснение процесса изготовления винегрета и дать задание воспроизвести порядок приготовления, начиная с этапа подготовки овощей. Для наглядности выполненного поместить материал в таблицу (см. Приложение 1). При этом, использование электронного учебника дает возможность размещать текстовые, графические материалы, видеозапись или

фотографии процесса в поле выполнения задания в виде прикрепленного файла. Таблицы «не только облегчают понимание и усвоение учащимися рассуждений и выводов преподавателя, но, что особенно важно, они вызывают у учащихся представление изучаемых соотношений и придают им конкретную форму. В такой форме материал запоминается прочнее и с большей пользой» [53], что в дальнейшем дает основу для уверенного использования в процессе приготовления не только в учебных условиях, но и в жизнедеятельности. Использование видеофрагментов и фотоматериалов повышает уровень ответственности за результат и повышает эффективность запоминания. Таким образом осуществляется формирование функциональной грамотности.

2) Предложить варианты нарезки овощей в зависимости от особенностей приготовления блюда. В этом случае также можно дать школьникам заполнить таблицу, представленную в приложении 2. Возможности электронного учебника позволяют использовать наглядность в видеопрезентации. В таком случае в таблице предпочтительно использовать ссылки на видеофрагменты для эффективной работы. Таблицы помогают сократить время на выполнение заданных действий, поскольку представляют материал в сжатой форме, что позволяет оптимизировать деятельность на уроке и формирует как твердые навыки, способствуя более быстрому запоминанию и усвоению материала, так и мягкие, помогая адаптировать разные пути достижения цели не только на уроке, но и в дальнейшем применении.

3) Игра «Ревизорро». Обнаружить нарушения в правилах приготовления салатов и внести необходимые изменения. Учащимся предлагается перечень действий. Их задача – подготовить правильный алгоритм. Исправление ошибок способствует более глубокому запоминанию и формирует уверенность, развивая как твердые, так и мягкие навыки.

4) Решение задач, в которых предлагаются условия, для анализа, например, общего расхода продукта, выхода готового блюда, объема отходов

производства, необходимых затрат для покупки ингредиентов. Это задание можно предложить не только в рамках модуля «Кулинария», но также использовать при изучении других модулей, поскольку оно включает в себя многие аспекты функциональной грамотности. Выполнение такого рода заданий развивает читательскую, математическую и экономическую грамотность учащихся.

5) Подготовить полтора минутную самопрезентацию по темам: «Я – модельер», «Я – швея», «Я – эксперт», «Я – вязальщица» и т.п. в рамках модуля «Создание изделий из текстильных материалов». Навыки самопрезентации способствуют формированию уверенности, позволяют структурировать информацию, акцентируют внимание на ключевых характеристиках, обозначают преимущества. Перечисленные качества служат основой для развития функциональной грамотности, поскольку в ходе подготовки самопрезентации происходит детальное знакомство с профессией, а также осуществляется «разграничение реального и идеального образа, создание модели поведения, которая на данный момент соответствует исполняемой роли, имиджу, социально приемлемой модели» [49], что впоследствии формирует адаптивные навыки личности.

На этапе встраивание новых знаний в систему компетенций учащихся и расширения функциональных навыков важно закрепить полученные навыки с целью формирования осознанного пользования знаниями, т.е. приобретения функциональной грамотности и реализации в процессе жизнедеятельности.

На этапе закрепления наиболее эффективными являются задания, направленные на практическое применение усвоенного материала. В этой связи учащимся можно предложить разнообразные задания по каждому модулю. Как правило, практическая деятельность на уроке вызывает живой интерес. Использование групповой формы работы и игровых технологий позволяет оптимизировать процесс и внести элемент соревновательности, развивает навыки сотворчества, сотрудничества, креативность, снижает тревожность по поводу результата деятельности.

При изучении модуля «Технология домашнего хозяйства. Интерьер жилого дома» учащимся можно предложить задания, подразумевающие знакомство и работу с программами по созданию интерьера: Remplanner, SketchUp, онлайн-планировщик, – с использованием реально существующих копий планов помещений, их оформления и т.д. Модели и примеры по работе с программой эффективно расположить в учебнике, при этом дать ссылку на возможность использования программы в сочетании с видеоуроками. Задания могут быть следующего характера: «Создание дизайна детской комнаты»; «Рациональное расположение мебели в помещении»; «Декорирование помещения с помощью штор»; «Особенности оформления юрты» и т. д.

Изучение модуля «Кулинария», как правило, активизируют творческую активность учащихся, особенно при использовании кратких видеоуроков по приготовлению, с опорой на которые обучающиеся создают собственные блюда. Эффективно в электронном пособии использование видеорецептов блюд быстрого приготовления. В этой связи учащимся можно предложить задания: «Печенье за 30 минут», «Горячий бутерброд», «Рулет из лаваша», «Салат витаминный», «Мюсли с орехами» и т.д. При этом эффективным является групповое приготовление и применение творчества в процессе работы, в том числе использование кулинарных лайфхаков, предложенных учащимися при использовании метода перевернутого обучения.

Помимо практических занятий по приготовлению учащимся можно предложить занятие в кабинете информатики в ходе интегрированного урока с использованием пищевого 3D-принтера, включение в учебник ссылок на онлайн-рецепты, проведение видеотрансляций по изготовлению кулинарных изделий в соцсети в группе класса и др.

При освоении модуля «Создание изделий из текстильных материалов» формирование функциональной грамотности осуществляется в процессе декорирования готовых изделий, раскроя изделий, знакомства с видеоуроками по изготовлению выкроек и созданию на их основе

собственных изделий с использованием различного вида стежков. В качестве заданий ученикам можно предложить «Декорирование накладными узорами», «Использование национального орнамента в декоре пояса», «Оформление лифа изделия вышивкой» и др.

Возможности электронного учебника позволяют осуществлять калькуляцию выкроек, расчет ткани на изделие, создание выкроек в онлайн режиме, моделирование рационального расположения выкройки на ткани и т.д. С учетом перечисленных возможностей формулируются задания: «Расчет расхода ткани на изготовление фартука»; «Раскладка выкройки на ткани», «Построение чертежа фартука» и т.д.

Электронное пособие позволяет расширять навыки работы с подготовкой материалов и изделий, снимает ограничения по времени, облегчает процесс знакомства с новыми данными, дает возможность сохранять индивидуальный темп при выполнении задания, предусматривает варианты формирования конечного результата, что в целом оптимизирует время, использованное на уроке, развивает логическое и пространственное мышление, обучает планированию и расчету, таким образом формируя читательскую, математическую, естественнонаучную, экономическую, экологическую грамотность учащихся. Электронное пособие позволяет осуществить просмотр видеозаписи выполнения основного задания, например, изготовления салата или накладывания стежков и сопоставления с эталонным выполнением с целью выявления возможных отклонений и усовершенствования функциональной грамотности.

На этапе рефлексии электронный учебник оптимизирует затраченное время и позволяет ускорить процесс осмысления пройденного материала. С этой целью могут быть использованы следующие виды работ: заполнение оценочных таблиц, кластеров, дерева, участие в блиц-опросе, дополнение «Корзины идей», написание телеграммы, просмотр видеозаписи выполнения основного задания и др.

Работа с оценочными таблицами дает возможность переосмысления личного вклада в развитие интеллекта и усвоения навыков, что стимулирует формирование функциональной грамотности. Преимущества электронного заполнения таблиц состоят в видимости работы каждого учащегося для учителя в процессе деятельности по оцениванию.

При заполнении кластеров в электронном формате возможна одновременная работа всех учащихся, равноуровневое размещение информации, возврат и корректировка уже выполненной работы, что способствует более глубокому осмыслению пройденного и повторению ключевых моментов. В этом процессе происходит формирования мягких навыков, гибкости мышления, умения структурировать информацию.

Работа с деревом на этапе рефлексии предполагает помещение яблок разных цветов на дерево в зависимости от уровня интереса и понимания. Соответственно учащиеся помещают по уровню убывания яблоки красного, желтого, синего, зеленого цветов. Это задание позволяет осмыслить урок, формирует навыки самоанализа и обобщения, необходимые для развития функциональной грамотности и легко выполнимо в электронном формате.

Участие в блиц-опросе на время в течение 1 минуты носит игровой характер, дает возможность не только расслабиться в конце урока, но и повторить ключевые моменты, при этом учитель может оценить результат усвоения материала, а учащийся увидеть, благодаря настройке оценивания задания в электронном пособии.

Дополнение «Корзины идей» дает возможность переосмысления того, что было в начале урока и позволяет наглядно определить уровень освоения нового и расширения знаний и навыков, полученных в ходе урока. При этом электронный формат дает возможность определить сразу, какие элементы были уже выделены и, возможно, усовершенствовались. Для формирования функциональной грамотности подобные задания становятся опорой для развития навыков адаптации и корректировки дальнейших действий в

зависимости от полученного результата. Кроме того в электронном пособии у учителя есть возможность определить степень участия каждого учащегося.

Написание телеграммы – один из эффективных приемов развития критического мышления, активно способствующий развитию функциональной грамотности, поскольку включает выделение ключевых моментов на уроке в максимально сжатом варианте, характерном для телеграммы. Это помогает закрепить полученные твердые знания и навыки и параллельно развивает мягкие навыки.

Компоненты рефлексивной деятельности находятся в тесной взаимосвязи с определением уровня усвоения учебного материала, при этом между ними существуют некоторые отличия, поскольку рефлексивные задания не всегда могут включать оценивание собственной деятельности или деятельности других учащихся, как можно убедиться на примерах, представленных выше. При этом оценочные задания предполагают рефлексивную деятельность на разных уровнях. Однако для определения как твердых, так и мягких навыков недостаточным будет использования заданий репродуктивного характера (осмысление, запоминание, воспроизведение). Более значимыми для определения проявленности функциональной грамотности являются продуктивные и творчески задания, включающие решение задач, демонстрацию готового изделия, защиту проекта, написание эссе и др.

Электронное учебное пособие является эффективным средством формирования функциональной грамотности, поскольку соответствует ведущим дидактическим принципам и методическим основам, дает возможность использования цифровых образовательных технологий, мультимедийных ресурсов, а также позволяет использовать разнообразные технологии, методы и приемы в формировании учебных заданий.

В частности, для развития функциональной грамотности в электронном учебном пособии можно создавать задания на основе следующих технологий: проектной, проблемной, перевернутого обучения,

информационно-коммуникационной, развития критического мышления, исследовательской, интерактивной, личностно-ориентированной, формативного оценивания, групповых форм работы. Применение названных технологий на каждом этапе урока становится источником непрерывного развития функциональной грамотности и соблюдения дидактических принципов.

### **3 ОПЫТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ЭЛЕКТРОННОГО ПОСОБИЯ НА РАЗВИТИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ УЧАЩИХСЯ В ПРОЦЕССЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ**

#### **3.1 Алгоритм развития функциональной грамотности учащихся на основе внедрения электронного пособия.**

Способность индивидуума применять и сочетать знания и навыки, полученные в течение жизни, для реализации целей, успешного проявления в различных областях человеческой деятельности и отношений является проявлением социальной грамотности. Развитие твердых и мягких навыков на уроках технологии посредством внедрения электронного пособия способствует формированию функциональной грамотности. Работа с электронным пособием формирует у учащихся навыки самостоятельного освоения материала, развивает самодисциплину, умение организовывать свое время, способность осмысливать полученные сведения. Кроме того, работа с электронным пособием позволяет возвращаться к непонятным моментам в теоретической части и переосмысливать полученные сведения. Таким образом, электронное пособие, с одной стороны, формирует твердые навыки, обуславливающие знаниевый компонент и предметные образовательные результаты, с другой, развивает мягкие навыки и предполагает достижение метапредметных образовательных результатов, которые предусматривают



умение адаптироваться к меняющимся условиям деятельности в процессе самостоятельного освоения теоретического материала и выполнения. Электронное пособие обуславливает интерактивный характер обучения, при котором происходит взаимодействие всех участников образовательного процесса.

Задания, представленные в электронном пособии носят нестандартный характер, формируют креативное мышление и направлены на развитие функциональной грамотности. При составлении заданий учитывались возрастные особенности учащихся и формат заданий PISA, предполагающих решение задач с опорой на знания из разных предметных областей, что способствует параллельному развитию читательской естественно-научной, математической, финансовой грамотности и креативного мышления. Задания снабжены алгоритмами, иллюстрациями, рисунками, таблицами, схемами, видеообъяснениями.

Структура электронного пособия обусловлена программой учебного курса по технологии для учащихся 6 класса общеобразовательных школ. Теоретический материал и задания располагаются в тематическом порядке и рассчитаны на 68 часов учебных занятий в течение учебного года с нагрузкой два часа в неделю. Тематический план курса включает разделы, изучаемые в 6 классе, и разработан с учетом возрастных и индивидуальных особенностей учащихся с применением интерактивной, проектной технологий, практико-ориентированного и личностно-ориентированного подходов, технологии развития критического мышления. В пособие включены следующие разделы: «Технология приготовления пищи», «Основы технологии выращивания плодоовощных культур», «Технология художественного рукоделия с элементами ДПИ. Моделирование швейных изделий», «Культура дома. Техника в быту». Каждый раздел предусматривает изучение теоретического материала и практическую часть. В частности, раздел «Технология приготовления пищи» состоит из пяти тем: 1) Современная кухня: оборудование, оснащение посудой и инвентарем. Классификация способов

тепловой обработки продуктов. Комбинированные и вспомогательные приемы тепловой обработки; 2) Питательная ценность овощей. Технология приготовления блюд из овощей. Блюда из отварных и жареных овощей; 3) Молоко, молочные продукты. Национальные молочные напитки; 4) Крупы, бобовые. Классификация. Питательная ценность. Первичная обработка круп. Разновидности каш; 5) Макароны изделия. Классификация. Питательная ценность, условия хранения. Технология приготовления. Теоретические сведения по темам представляют собой обобщающую информацию. Практическая часть включает конкретный аспект рассматриваемой темы. В частности, тема «Макароны изделия...» в практической части предполагает приготовление отварных макарон с сыром.

Содержание разделов в пособии выстроены с учетом дидактических принципов последовательности, систематичности, доступности, наглядности, проблемности, научности с опорой на предшествующие знания и с учетом межпредметных связей. Усвоение знаний по изучаемым темам не является самоцелью, а служит средством познания многообразия окружающего мира и технологических процессов, а также их взаимосвязи со всеми аспектами человеческой жизнедеятельности и изучаемыми школьными предметами, что способствует личностному развитию учащихся и формированию их функциональной грамотности. В этой связи интерактивный подход в процессе сотворчества и сотрудничества учащихся и педагога становится источником развития, познания содержательного компонента, соблюдения организационных и технологических условий, формирования самостоятельного, гибкого мышления, развития умения логически мыслить, используя навыки чтения, работы с текстом, применения знаний и навыков из различных сфер, повышение уровня интереса к процессу обучения. Для реализации процесса развития функциональной грамотности в пособии предусмотрены задания, направленные на формирование практических навыков. В рамках раздела «Технология приготовления пищи» формируются навыки кулинарной тепловой обработки продуктов, которые формируются в

процессе выполнения заданий по приготовлению картофельного пюре, жареного картофеля, сырников или запеканки из творога, вязкой каши на молоке или гречневой каши, отварных макарон двумя способами. Раздел «Основы технологии выращивания плодоовощных культур» направлен на формирование умений подготовки к садово-огородной деятельности и включает практические задания, помогающие научиться отбирать семенники и закладывать их на хранение; определять качество семян; готовить сад к зиме; приобретать навыки посадки плодовых деревьев и ягодных кустарников; собирать и учитывать урожай плодово-ягодных культур. Раздел «Технология художественного рукоделия с элементами ДПИ. Моделирование швейных изделий» построен в рамках практико-ориентированного подхода и предполагает выполнение среднесрочного проекта. Практические задания по разделу позволяют приобрести навыки определения волокнистого состава гигиенических и технологических свойств тканей; устранения дефектов строчки, регулировка натяжения верхней и нижней нитей, выполнения швов: соединительного стачного, обтачного, шва в подгибку; снятия мерок, необходимых для расчета конструкции юбки, построения чертежа в уменьшенном виде; моделирования юбки со складками, с кокеткой, с запахом, расширения низа юбки, построения чертежа юбки в натуральную величину; подготовки ткани к раскрою, раскроя юбки; прокладывания копировальных и контрольных строчек, сметывания складок, вытачек, деталей кроя, проведения примерки; стачивания складок вытачек, деталей кроя; обработки концов пояса, приметывания и притачивания пояса; обработки нижнего среза швом вподгибку, выполнения отделочных работ, чистки изделия, демонстрации швейных изделий. Выполнение среднесрочного проекта предполагает изготовление вязаного изделия. Электронное пособие содержит рекомендации поэтапного выполнения проекта с учетом личностно-ориентированного подхода и самостоятельного выбора учащимися учебного изделия. Выполнение проекта формирует различные типы функциональной грамотности: читательскую –

при знакомстве с теоретическим материалом и осмыслении и оченивании заданий, математическую – при изучении схем вязания и расчете количества петель, естественно-научную грамотность – в процессе отбора пряжи с учетом экологического подхода и здоровьесберегающих технологий, финансовую грамотность – в ходе расчета себестоимости изделия, креативное мышление – в процессе выполнения проекта.

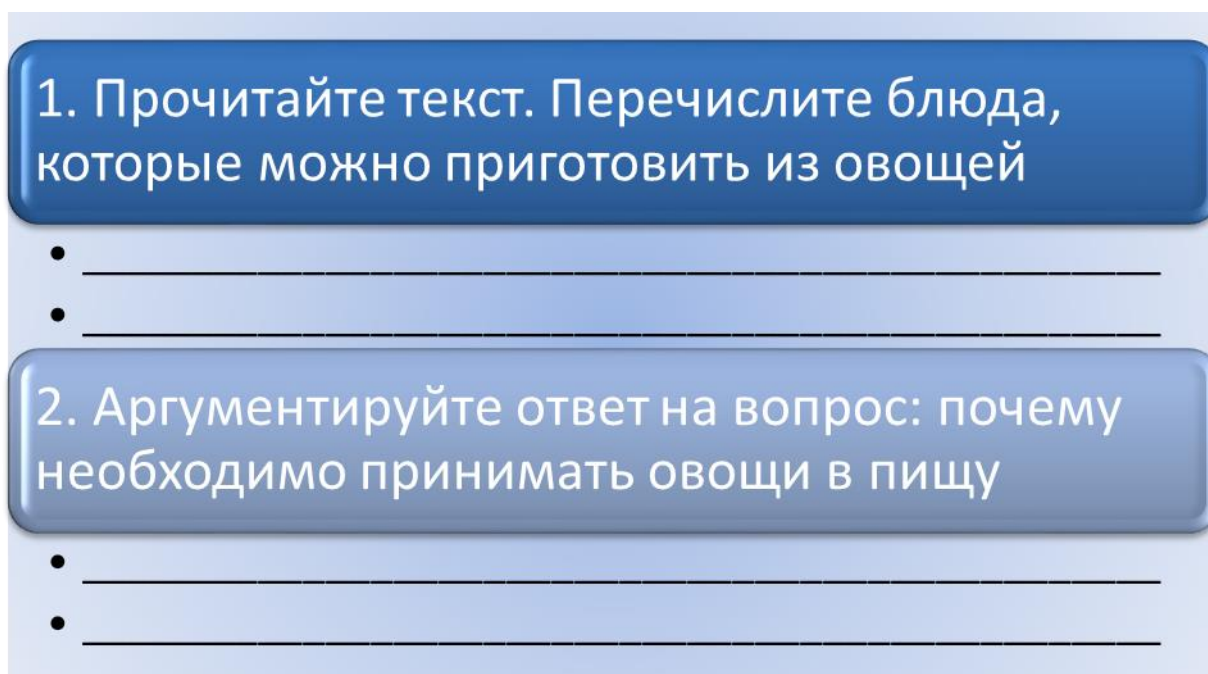
Изучение раздела «Культура дома. Техника в быту» ориентировано на развитие практических навыков изготовления декоративных панно из различных материалов; чистки одежды, выведения пятен различного происхождения; в процессе изучения национальных обычаев и традиций; освоения особенностей мебельной фурнитуры.

Практико-ориентированный подход, составляющий основу пособия, служит базой для развития функциональной грамотности. Приведенные задания формируют различные типы функциональной грамотности. В каждом задании предусмотрено развитие читательской грамотности через сотрудничество и сотворчество участников образовательного процесса в освоении функциональной грамотности. Содержание разделов в пособии разработаны таким образом, чтобы учащиеся получили возможность самостоятельного освоения материала и выполнения заданий. Пособие дополнено занимательной информацией игровыми, творческими заданиями. Эффективность пособия в формировании функциональной грамотности обусловлена возможностью привлечения разнонаправленных знаний и развития интереса к выполняемой деятельности.

Цель создания электронного пособия состоит в необходимости воспитания функционально грамотных членов общества посредством практико-ориентированных и занимательных заданий на уроках технологии. Для достижения цели в ходе экспериментальной работы с учащимися исследуемого класса были проведены уроки с применением электронного пособия и выполнением заданий на развитие функциональной грамотности.

В частности, для развития читательской грамотности учащимся были даны задания, направленные на работу с текстом. Ниже представлены примеры заданий. По разделу «Технология приготовления пищи» учащимся было предложено задание, направленное на осмысление, понимание, применение, анализ и синтез информации, состоящее в необходимости формулировки доказательств в ответе на вопросы после прочтения текста о полезных свойствах овощей. Пример задания, направленного на развитие функциональной грамотности приведен на рисунке 1.

Рисунок 1 – Задание по теме «Питательная ценность овощей. Технология приготовления блюд из овощей. Блюда из отварных и жареных овощей»



1. Прочитайте текст. Перечислите блюда, которые можно приготовить из овощей

- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

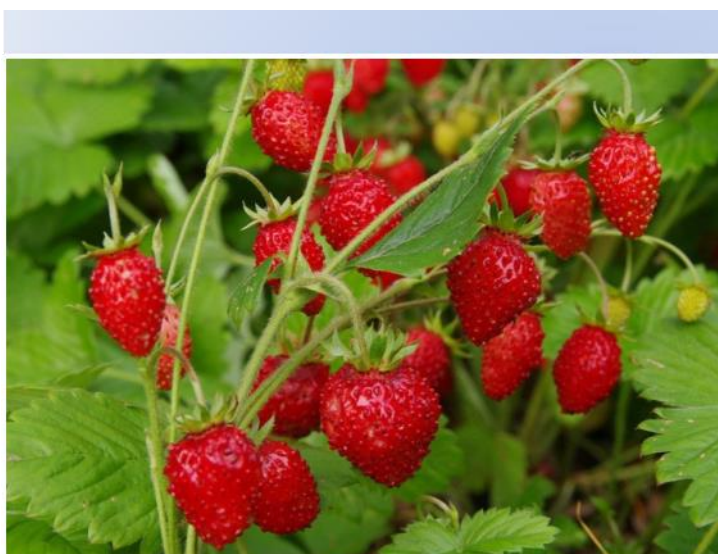
2. Аргументируйте ответ на вопрос: почему необходимо принимать овощи в пищу

- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

Представленное задание направлено на развитие читательской грамотности учащихся, поскольку предполагает работу с текстом и направлено на развитие умения извлекать информацию из текста, делать выводы и аргументировать свою позицию. Формирование читательской грамотности в пособии предусмотрено в каждом задании и опирается на принципы таксономии Блума и формирование умения понимать прочитанный материал и интерпретировать его в ходе жизнедеятельности.

Для развития математической грамотности в пособии предусмотрены задания, включающие необходимость выполнения расчетов и обоснования своей позиции. Пример задания на развитие математической грамотности по разделу «Основы технологии выращивания плодовоовощных культур» представлен на рисунке 2.

Рисунок 2 – Задание по теме «Сбор и учет урожая плодово-ягодных культур», направленное на развитие математической грамотности



**Земляника**

Жанна летом была в гостях у тети в деревне помогала собирать землянику, которая выросла сочная и крупная потому что было тепло и дождливо. Все в семье Жанны любят лакомиться сочными ароматными ягодами. Жанна решила заморозить ягоды, чтобы сохранить в них больше витаминов.

**Задание**

Прочитайте текст "Земляника", расположенный выше и задание ниже. Выберите и отметьте нужный вариант.

Мама Жанны один раз в неделю с ноября по март включительно готовит из земляники компоты, пироги, вареники, желе. Обычно за один раз мама Жанны использует полкило ягод, которые помешаются в один пакет.

Достаточно ли будет пяти килограмм замороженных ягод, чтобы их хватило на весь период холодного времени года ?

- Достаточно
- Недостаточно

Обоснуйте свой ответ

В представленном выше комплексном задании, которое предполагает выбор ответа и его объяснение, содержание определяет умение находить изменения и зависимости, предполагает формирование логического рассуждения, оценивает навык работы с величинами времени и массы.

Правильным ответом на задание будет выбор «Недостаточно» с объяснением примерно следующего содержания: «Период с ноября по март включительно составляет пять месяцев, это больше 20 недель. Пакетов получится 10. Значит, не хватит. Запись вычислений может быть следующей:  $((30+28+31*3):7=21$  неделя и четыре дня), но необязательна. Математическая грамотность формируется в ходе математических рассуждений и применения математических знаний в условиях реальности, смоделированных в задаче. Подобным образом строятся задания по формированию математической грамотности по другим темам.

Для развития естественно-научной грамотности учащихся в пособии предлагаются задания, направленные на умение применять имеющиеся теоретические знания для объяснения явлений действительности. Например, по разделу «Культура дома. Техника в быту» для формирования естественно научной грамотности возможно в заданиях предлагать использовать бытовые

предметы для решения насущных вопросов. Пример задания по разделу представлен на рисунке 3.

Рисунок 3 – Задание по теме «Чистка одежды, выведение пятен различного происхождения»



**Айгуль ела плов и уронила кусочек мяса на одежду. От него осталось загрязнение. Чтобы удалить след от мяса, она взяла тальк и присыпала пятно. После того как тальк пожелтел, она стряхнула его с джинсов**

#### **Задание**

**Почему тальк приобретает желтоватый цвет, если его посыпать на пятно жира? Свой ответ поясните.**

Представленное задание направлено на развитие умения анализировать жизненные проблемные ситуации и использовать естественнонаучные знания для решения возникающих задач.

Формирование финансовой грамотности в электронном пособии предусмотрено в процессе выполнения проекта при расчете расхода пряжи, а также задания, направленные на умение распределять денежные средства предусмотрены в каждом разделе пособия. В частности, в разделе «Технология художественного рукоделия с элементами ДПИ. Моделирование швейных изделий» в одном из заданий на развитие финансовой грамотности предлагается проанализировать финансовую проблему. Пример задание дан на рисунке 4.



Рисунок.4 – Задание 1 для развития финансовой грамотности по теме «Подготовка выкройки к раскрою. Подготовка ткани. Технология раскроя юбки».

## Покупка ткани

- Рита на уроках технологии научилась шить прямую юбку.
- Она захотела себе юбки другого кроя. И выбрала для себя две юбки: юбку-"солнце" и юбку в складку.
- Рита попросила родителей купить ей ткань.
- "До магазина тканей, в котором есть большой выбор, ехать довольно далеко, - сказала мама. - Для шитья юбок нужна не только ткань, но и фурнитура. Нам надо запланировать эти покупки.

## Задание 1.

- Прочитайте текст выше.
- С какой проблемой столкнулась семья Риты?
- Для ответа на вопрос выделите маркером необходимый отрезок текста.

Задание, данное на рисунке 4, направлено на умение анализировать информацию, воспитывает финансовое мышление и служит примером необходимости планирования расходов. При выполнении задания учащиеся получают навык выделения финансовой информации в тексте.

Представленное задание имеет низкий уровень сложности. При среднем уровне сложности использован прием технологии развития критического мышления «Верно-неверно», который предлагает выбор правильного ответа на основании информации, полученной в тексте. Пример задания дан в таблице 2

Таблица 2 – Задание 2 для развития финансовой грамотности по теме «Подготовка выкройки к раскрою. Подготовка ткани. Технология раскроя юбки».

Задание 2		Покупка ткани	
<p>Прочитайте текст «Покупка ткани», расположенный справа. Ниже записаны выводы, к которым может прийти Рита после знакомства со статьей. Чтобы ответить на вопрос отметьте верные-неверные суждения в таблице.</p>		<p>Сестра Риты, узнав о планируемой покупке ткани и фурнитуры, сказала, что есть возможность сэкономить, и предложила прочитать статью: «Как сэкономить при шитье своими руками». Рита заинтересовалась статьей и решила с ней ознакомиться.</p>	
Суждения	Вер- но	Не- верно	<p>В данной статье мы расскажем на чем можно сэкономить при шитье и при этом не ухудшив качество вещи. Мы разделили наши советы на пункты и вот, что из этого получилось:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Использовать дорогую ткань лучше всего в случае, если вы шьёте вещь, которая долго не выйдет из моды и ее можно носить на протяжении нескольких сезонов. Если вы опасаетесь, что вещь через сезон-два выйдет из моды, то, наоборот, необходимо использовать более дешевый вид ткани. Также использовать более дешевую ткань актуально в случае, если навыки шитья не самые большие и вы опасаетесь испортить дорогую ткань.</li> <li>2. Покупать ткань в интернет-магазинах. Так вы купите точно такую же ткань только дешевле, а также сможете изучить отзывы и сравнить их с отзывами о других магазинах ткани. Также, благодаря интернету вы можете найти магазины, которые реализуют свой товар оптом или мелким оптом, что еще больше позволит вам сэкономить.</li> <li>3. Покупая ткань в метрах позволит вам сэкономить т.к. при заказе ткань в метрах стоимость ткани значительно ниже.</li> <li>4. Не используйте дорогой фломастер для тканей. Такие фломастеры очень часто высыхают и могут быстро выйти из строя от других причин. Мы рекомендуем использовать простой мел или купить обычный набор детских фломастеров, которые имеют низкую стоимость и при этом имеют те же свойства и зачастую такое же качество.</li> </ol>
Для шитья всегда нужно выбирать дорогую ткань	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	
Начинающим швеям лучше выбирать ткань подешевле	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	
Если вещь может быстро выйти из моды, ткань нужно брать более дешевую	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	
В интернет-магазине покупка обойдется дороже	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	
Покупка ткани в метрах поможет сэкономить	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	

**В интернет-магазине выбор ткани ограничен**



Предложенное задание направлено на формирование навыка оценки финансовой проблемы и предполагает множественный выбор. Объектом оценки служит умение определять правильные и неправильные суждения с опорой на представленную информацию.

Развитие финансовой грамотности на уроках технологии в электронном пособии строится с опорой на реальные жизненные ситуации и позволяет учащимся погрузиться в проблему и найти ее решение.

Для развития креативного мышления в пособии предусмотрены задания, формирующие мягкие навыки и адаптивные способности, позволяющие быстро ориентироваться в меняющихся условиях. Пример задания, направленного на развитие креативного мышления, а также читательской и естественнонаучной грамотности, представлен на рисунке 5.

Рисунок 5 – Комплексное задание для развития креативного мышления по теме «Общая характеристика плодово-ягодного сада. Сад, ягодник как трансформированные растительные сообщества»

#### ПИТАНИЕ РАСТЕНИЙ

##### ВВЕДЕНИЕ

Прочитайте введение. Затем нажмите на стрелку ДАЛЕЕ.

Известно, что для жизни растениям требуются почва, вода, воздух и солнечный свет.



#### Питание растений

Это те условия, без которых все процессы жизнедеятельности растений невозможны.

*(Хотя, конечно, есть ряд растений, которым почва совсем не нужна: они получают весь необходимый им спектр элементов из воздуха.)*



Из почвы с помощью корневых волосков растения добывают *воду* и различные *минеральные соли*.

Из воздуха через микропоры, которыми покрыты зелёные части растений, они получают углекислый газ, кислород, азот, воду и ряд других газообразных элементов.

А солнечный свет – это главный источник тепла и энергии для фотосинтеза, в ходе которого из углекислого газа и воды в листьях растений образуются *органические вещества*.

### Задание 1

Познакомьтесь с текстом справа.

Запишите свой вариант ответа на вопрос

**Гипотезы о том, как происходит питание растений**

**Как можно проверить, какая гипотеза верна?**

Поможет ли голосование в ответе на вопрос?

Что сделали бы ученые для проверки гипотез?

**Задание 2**

Прочитайте текст справа. Запишите свои ответы на вопросы.

**Какой опыт вы можете предложить, чтобы проверить, как движется вода и минеральные вещества по сосудам?**

Запишите свой ответ в окошко ниже

**Какой опыт вы можете предложить, чтобы проверить, как двигаются органические вещества по ситовидным трубкам?**

Запишите свой ответ в окошко ниже

**Гипотеза 1**

Питательные вещества в разные части растений поступают по специальной транспотрной системе. Извоздуха через листья питание поступает в стебель и корни, и от корней по тем же каналам полезные вещества идут в ствол и к листьям.

**Гипотеза 2**

Листья, ствол и корни получают питание разными способами. Подземные части получают питательные вещества с помощью корневого питания. Надземные части – с помощью солнца и влздуха.

**Гипотеза 3**

Органические и минеральные вещества поступают в растения сверху вниз под действием силы притяжения.

**Способы питания растений**

«Вода и минеральные вещества передвигаются по сосудам, которые начинаются в корне, тянутся через стебель в лист и доходят до каждой его клетки. Сосуды – длинные трубки, представляющие собой мёртвые клетки, поперечные перегородки между которыми растворились. Органические вещества образуются в листьях и передвигаются в другие органы – корни, цветки, плоды – по ситовидным трубкам. Ситовидные трубки – живые вытянутые клетки, поперечные перегородки которых пронизаны мельчайшими

	порами. Ситовидные трубки расположены в коре – с внутренней стороны» [9, с.80].
<b>Задание 3</b>	
Прочитайте текст справа Запишите свой ответ на вопрос.	<b>Зачем знать, как питаются растения?</b>
<b>Как можно применить полученные знания?</b> Запишите в окошко ниже свой пример использования знаний о питании растений	Зная, как питаются растения, можно улучшить его развитие, выносливость помочь росту нужных частей. Зная, как питаются растения, можно бороться с вредителями, атакующими растения как снаружи, так и изнутри.
	Зная, как питаются растения, можно создавать новые формы, изменять цвет и размер.

Представленные выше задания формируют креативное мышление через выдвижение идеи и развернуто описание ответа на вопрос. Помимо этого учащиеся творчески преобразуют знания, полученные в процессе знакомства с заданием и его выполнения.

В ходе выполнения заданий на развитие ЧГ, МГ, ЕНГ, ФГ, КМ, представленных в электронном пособии, учащиеся получали информацию о жизненных ситуациях, в которых знания, полученные в процессе освоения школьных предметов, можно применить с практической точки зрения.

Помимо непосредственно заданий, содержащих проблемные ситуации, в пособии предусмотрены игровые элементы, которые сопровождали процесс выполнения заданий. Использование игровых технологий в электронном пособии позволяет формировать функциональную грамотность посредством активного участия в воссоздании ситуаций, которые могут возникнуть в будущем.

Для формирования креативного мышления при изучении тем: «Выполнение декоративных панно из различных материалов», «Выполнение

декоративных панно из различных материалов», «Подготовка сада к зиме» на этапе вызова учащимся предлагается игра «Корзина идей», в ходе которой школьники записывают любые мысли и ситуации связанные с исследуемым вопросом по теме урока.

При самостоятельном освоении теоретического материала по темам: «Макаронные изделия. Классификация. Питательная ценность, условия хранения. Технология приготовления», «Осенние работы в овощеводстве. Уборка урожая» и др. ученики принимают участие в игре «Верю – не верю», которая направлена на развитие читательской грамотности и умения извлекать информацию из текста.

При освоении темы «Изучение национальных обычаев и традиций» учащимся предлагается поиграть в игру «Собери пословицу», в ходе которой ученикам на слайде даются разрозненные варианты пословиц о традициях, нации, стране. Задача учащихся – соотнести начало с продолжением. Игра вводит в процесс осознания темы, расширяет кругозор учащихся и развивает мягкие навыки работы в команде, логическое мышление. Игра «Угадайка» предлагается на уроке по теме: «Питательная ценность овощей. Технология приготовления блюд из овощей. Блюда из отварных и жареных овощей». В ходе игры учащиеся определяют, какие продукты потребуются для приготовления на основании готового изображения. Эта игра с разными изображениями блюд. Особенно эффективно этот процесс на уроках происходил с учетом существующих вариаций приготовления одного и того же блюда – овощного рагу. Это задание развивает адаптивные навыки учащихся, формирует готовность к переменам в зависимости от условий. При использовании электронного пособия учащиеся получают возможность давать ответ одновременно с другими учащимися, что снимает ограничения первенства при непосредственном ответе на уроке, а также оказывает помощь педагогу в рассмотрении выполнения задания каждым учащимся. Таким образом осуществляется перевод знания в его реализацию в ходе практического применения.

Игра «Ревизорро» запланирована в пособии на уроке по теме «Прокладывание копировальных и контрольных строчек. Сметывание складок, вытачек, деталей кроя. Проведение примерки» и была проведена с целью обнаружения нарушений в выполнении строчек и сметывании деталей юбки. Учащимся-ревизорам был выдан эталон, на основании которого они производили оценку выполненной работы. Этот процесс позволил повысить качество сметки изделий и более точную подгонку юбки под особенности фигуры. Исправление ошибок способствует более глубокому запоминанию и формирует уверенность, развивая как твердые, так и мягкие навыки.

Большому интересу учащихся к предмету и активному развитию функциональной грамотности, в частности, креативного мышления, финансовой грамотности, математической и читательской грамотности, способствуют ролевые игры. В электронном пособии предусмотрены задания для ролевых игр. Например, по разделу «Технология приготовления пищи» предлагаются следующие игры: «Выбор продуктов в магазине»; «Продуктовая корзина»; «Шеф-повар», «Школа этикета»; по разделу «Технология художественного рукоделия с элементами ДПИ. Моделирование швейных изделий» предусмотрены игры: «В магазине текстиля и фурнитуры»; «Волшебный мир моды».

Использование игровых технологий в электронном пособии позволяет оптимизировать процесс и внести элементы занимательности, соревновательности, сотрудничества, развивает мягкие навыки учащихся, снижает тревожность по поводу результата деятельности.

Для развития ЕНГ учащиеся выполняли исследовательские задания, предусмотренные в пособии. Например, по теме «Изучение правил техники безопасности при работе с электрооборудованием. Сервировка стола к обеду (ужину)» учащимся предлагается выполнить исследование «Современные технологии и технические средства создания микроклимата в доме», по теме «Приготовление вязкой каши на молоке или гречневой каши» ученицы участвуют в групповом исследовании «Куда исчезает жидкость при варке

каш?». Приведенные исследовательские задания, выполненные учащимися в ходе изучения материалов пособия способствуют развитию естественнонаучной грамотности в процессе опытной проверки гипотез.

В развитии функциональной грамотности, способствующей формированию умения легко ориентироваться в различных жизненных ситуациях с опорой на имеющиеся знания и адаптивные навыки, в пособии использованы проблемные задания, предусматривающие развитие навыков взаимодействия в меняющихся жизненных условиях. По теме «Приемы подготовка деталей края к обработке. Технология подготовки юбки к примерке. Правила проведения примерки» предлагаются проблемные задания: «Подбери правильно текстиль»; «Соотношение цены и качества тканей из различных волокон». По теме «Выполнение декоративных панно из различных материалов» предусмотрены проблемные вопросы и ситуации: как потратить с пользой свободное время; удиви друзей мастерством. Проблемные ситуации активизируют мышление учащихся, развивают твердые навыки по формированию читательской, математической, финансовой грамотности, креативного мышления, а также мягкие навыки сотрудничества, коммуникации, адаптивные способности.

Использование проектной технологии на уроках в средней школе является одним из эффективных способов формирования функциональной грамотности. Как уже было упомянуто выше, учащимся в пособии предлагается выполнение среднесрочного проекта по исполнению вязального изделия. Помимо этого в пособии предусмотрено выполнение краткосрочных проектов. Например, по разделу: «Технология художественного рукоделия с элементами ДПИ. Моделирование швейных изделий» учащиеся выполняют групповые краткосрочные проекты: «Виды промыслов (по выбору)»; «Стилизация в интерьере», «Стилизация в одежде»; «Бюджетный подарок своими руками», «Профессии художественной и ДПИ направленности»; «Бизнес план ателье», «Праздничной наряд», «Коллекция моделей»; по разделу «Технология приготовления пищи» учащиеся выполняют групповые



проекты: «Бизнес план кафе»; «Кулинарная книга», «10 лучших рецептов изделий из круп», «10 лучших рецептов изделий из молока и молочных продуктов»; «10 лучших рецептов изделий из круп»; «Презентация собственного блюда», «Книга этикета», «Буклет «Современные профессии в сфере пищевой промышленности», «Меню на неделю», «Расходы на питание в бюджете семьи», «Здоровая и полезная пища без особых затрат»; по разделу «Основы технологии выращивания плодоовощных культур» в пособии предлагаются следующие проектные задания: «Огород на подоконнике»; «Свежая зелень к столу круглый год». Перечисленные краткосрочные и среднесрочные проектные работы способствуют развитию читательской грамотности в процессе отбора информации, математической грамотности в процессе проведения вычислений, финансовой грамотности в ходе анализа необходимых расходов для выполнения проектов, креативного мышления в процессе участия в проектах и подбора их составляющих.

Приведенные задания не представляют собой полный перечень материалов пособия, использованных на уроках технологии. Описанные проекты, проблемные ситуации, игры, задания представлены с целью формирования общего представления о практических работах, предусмотренных в пособии и направленных на развитие функциональной грамотности учащихся как в сфере твердых навыков, так и мягких.

Подводя итоги, можно отметить, что в пособии использованы разнообразные методы и технологии, в частности, технология развития критического мышления, проблемные методы, исследовательская, проектная, игровая технологии, направленные на развитие функциональной грамотности. Материал в пособии представлен в тематической последовательности, предусмотренной типовой программой и учебным планом. При выполнении заданий учащиеся получили возможность познакомиться с реальными жизненными ситуациями, принять участие в их решении в игровой форме, спланировать свои действия в ходе проведения исследований, выполнения проектов или решения проблемных ситуаций. В

следующем параграфе представлены аналитические материалы экспериментальной проверки эффективности внедрения электронного пособия в учебную деятельность на уроках технологии для формирования функциональной грамотности учащихся.

### **3.2 Анализ результатов экспериментальной работы по развитию функциональной грамотности учащихся в процессе технологической подготовки на основе использования электронного пособия**

Формирование функциональной грамотности на уроках технологии с помощью электронного пособия предполагает развитие всех базовых типов функциональной грамотности: читательской, математической, письменной, естественнонаучной, финансовой, культурно-гражданской и компьютерной. Электронное пособие включает задания на формирование каждого из перечисленных типов. С целью проверки результативности и эффективности использования электронного пособия на уроках технологии в процессе развития функциональной грамотности были проведены диагностические исследования на констатирующем и контрольном этапах работы. Экспериментальные испытания проводились на базе КГУ «Физико-математический лицей отдела образования города Костаная» Управления образования акимата Костанайской области. В исследовании участвовали 24 учащихся шестых классов. Экспериментальная работа проводилась в три этапа.

На констатирующем этапе был выявлен исходный уровень функциональной грамотности учащихся.

На втором, формирующем этапе исследования осуществлялась апробация пособия в реальном образовательном процессе и проверка эффективности используемых в пособии заданий, направленных на формирование функциональной грамотности учащихся шестого класса.

На третьем, контрольном, этапе экспериментальной работы было произведено обобщение изученной информации, оформление итогов исследования.

Проведение диагностических исследований обуславливает необходимость определения критериальных показателей, на основе которых возможно определить уровень функциональной грамотности с целью объективного оценивания экспериментальной работы.

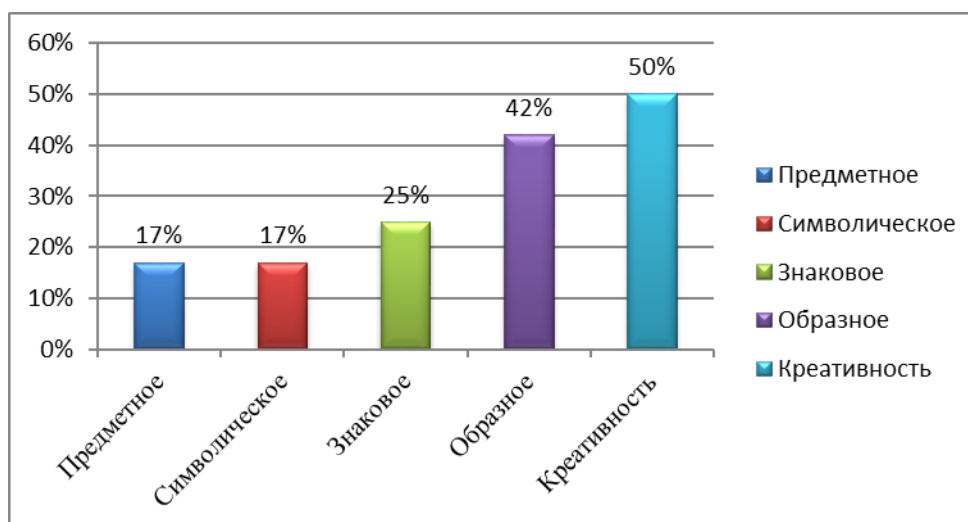
Проведенное исследование проблемы развития функциональной грамотности и возможностей ее формирования в технологическом образовании учащихся средней основной общеобразовательной школы, позволило определить критерии результативности формирующего этапа экспериментального исследования. С учетом необходимости развития жестких и мягких навыков в процессе формирования функциональной грамотности в качестве критериев были обозначены аналитические умения, способствующие развитию читательской, математической, естественно-научной, экономической, компьютерной грамотности; креативность, являющаяся показателем проявления мягких навыков; организаторские умения, связанные с подготовкой, планированием, проведением и обработкой информации; коммуникативные навыки, необходимые в процессе командной работы, адаптации к меняющимся условиям.

В связи с необходимостью исследовать уровень проявленности обозначенных критериев в работе были использованы диагностические методики: анкета для определения ведущего типа мышления и креативности, разработанная Дж.Брунером [55] (Приложение 3) для определения творческого мышления и аналитических способностей; тест для диагностики коммуникативных и организаторских способностей (далее – КОС), составленный Б.А. Федорошиным и В.А. Синявским [54] (Приложение 4) для выявления у учащихся наличия организаторских и коммуникативных качеств. Помимо этого учащиеся принимали участие в пробном тестировании по определению показателей функциональной грамотности на

основе материалов, представленных на сайте «Института стратегии развития образования РАО» [7] Результаты проведенных опросов на констатирующем и контрольном этапе были изучены с помощью статистического метода.

На констатирующем этапе эксперимента исследование показателей, отражающих функциональную грамотность учащихся, было осуществлено в ходе обработки анкетных данных и подсчета проявлений предметного, образного, знакового или символического мышления учащихся с целью определения аналитических умений, а также определение ведущего типа конвергентного мышления с целью изучения уровня креативности. Сводные данные по итогам анализа анкеты Дж. Брунера, отражающей ведущий тип мышления и креативность представлены на рисунке 6.

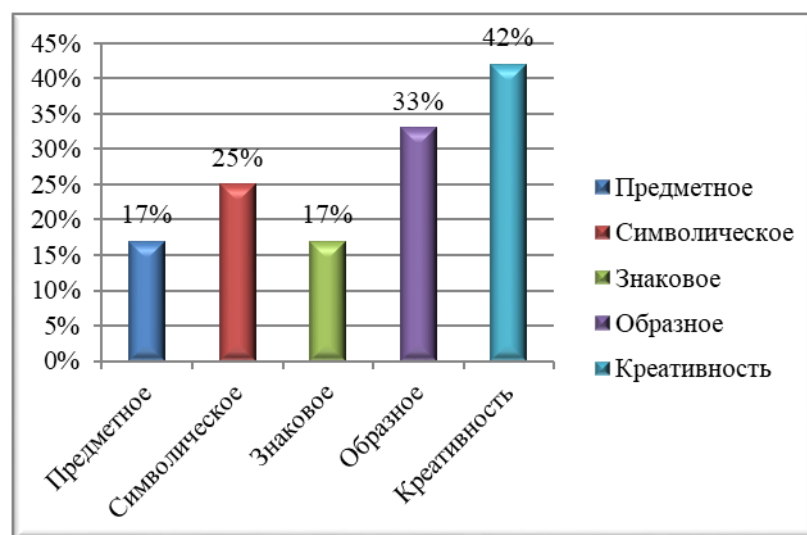
Рисунок 6 – Результаты оценки уровня типа мышления учащихся в контрольном классе на констатирующем этапе исследования



На основании проученных данных можно сделать вывод о том, что в контрольном классе преобладающим типом мышления является креативность, что подтверждается высокими показателями знакового и образного мышления. Таким образом, учащиеся контрольного класса являются творческими людьми, что, как правило, сопровождается гибкостью мышления и способностью адаптироваться к меняющимся условиям.

В экспериментальном классе показатели типа мышления определены с небольшими отличиями. Сводные результаты анкетирования по методике Дж Брунера представлены на рисунке 7.

Рисунок 7 – Результаты оценки уровня типа мышления учащихся в экспериментальном классе на констатирующем этапе исследования



Анализ полученных материалов показывает преобладание символического, образного и креативного мышления у учащихся экспериментального класса, что отражает готовность к восприятию нового материала и способность к легким и быстрым изменениям.

Таким образом, учащиеся исследуемых классов отличаются высоким уровнем проявленности мягких навыков, которые служат показателем конкурентоспособности современного человека. При этом у исследуемой группы учащихся предметное и символическое мышление представлено на достойном уровне, что свидетельствует о способности к занятиям определенной деятельностью, в том числе отражает наличие функциональной грамотности в области умений читать, решать задачи. При этом у испытуемых присутствует высокий потенциал к саморазвитию, эффективному взаимодействию с внешней средой, умению свободно ориентироваться в ценностных установках, быстро находить лучшее решение в конфликтной ситуации, легко обучаться новым навыкам, осваивать новые знания и корректировать свои навыки при изменении внешних условий

Полученные данные подтверждают отличие мыслительной деятельности данной группы учащихся: преобразование информации с помощью умозаключений. Вместе с тем, эти данные обусловили специфику работы на формирующем этапе: предоставление свободы выражения мыслей, использование наглядных образов, сравнений и пр.

При оценке уровня развития коммуникативных умений были получены результаты:

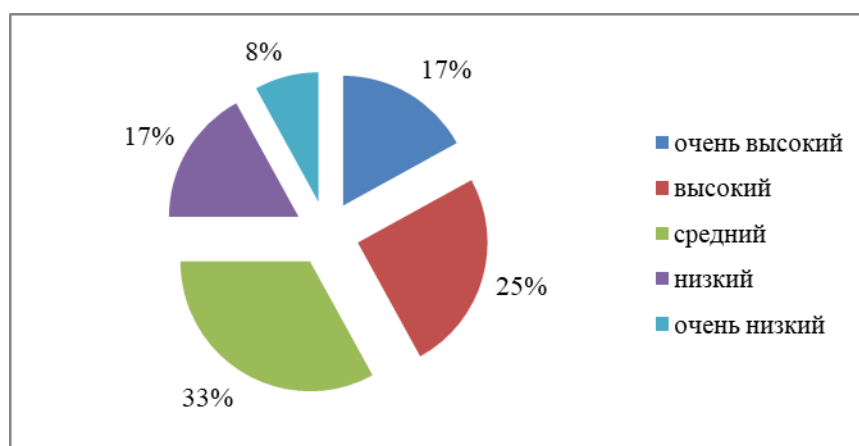
- для определения организаторских и коммуникативных качеств был использован тест В. В. Синявского, В.А. Федоришина «Коммуникативные и организаторские склонности» (Приложение 4). Результаты исследования представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Результаты диагностики организаторских и коммуникативных качеств учащихся на констатирующем этапе исследовательской деятельности

Контрольный класс				Экспериментальный класс			
№	Ф. И. уч-ся	Кол-во баллов	Уровень КОС	№	Ф. И. уч-ся	Кол-во баллов	Уровень КОС
1	Учащийся 1	5	очень высокий	1	Учащийся 1	5	очень высокий
2	Учащийся 2	1	очень низкий	2	Учащийся 1	4	высокий
3	Учащийся 3	4	Высокий	3	Учащийся 1	2	низкий
4	Учащийся 4	5	очень высокий	4	Учащийся 2	4	высокий
5	Учащийся 5	3	Средний	5	Учащийся 3	3	средний
6	Учащийся 6	2	Низкий	6	Учащийся 4	2	низкий
7	Учащийся 7	2	Низкий	7	Учащийся 5	3	средний
8	Учащийся 8	4	Высокий	8	Учащийся 6	3	средний
9	Учащийся 9	3	Средний	9	Учащийся 7	4	высокий
10	Учащийся 10	4	Высокий	10	Учащийся 8	1	очень низкий
11	Учащийся 11	3	Средний	11	Учащийся 9	4	высокий
12	Учащийся 12	3	Средний	12	Учащийся 10	5	очень высокий

Анализ полученных данных дает основания полагать, что исследуемая группа учащихся контрольного класса обладает преимущественно средними коммуникативными и организаторскими способностями, при этом среди них присутствуют девочки с очень высокими и очень низкими показателями. В экспериментальном классе половина учащихся показывает высокий уровень коммуникативных и организаторских способностей. Сводные данные по контрольному 6 «Б» представлены на рисунке 8.

Рисунок 8 – Показатели диагностики коммуникативных и организаторских способностей учащихся в контрольном классе на констатирующем этапе

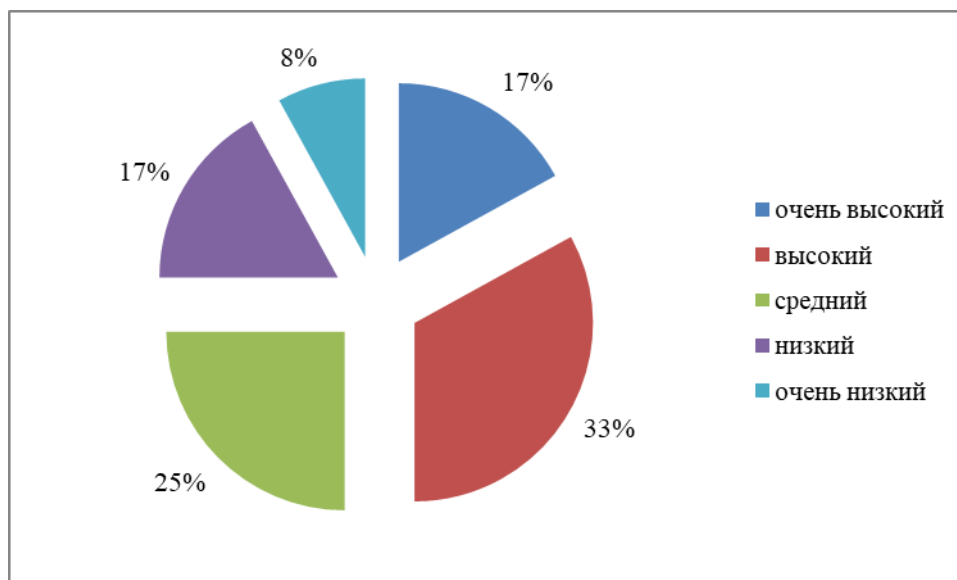


Диагностические данные отражают преобладание высоких и средних показателей проявленности мягких навыков учащихся.

Сводные данные экспериментального класса представлены на рисунке 9.

Рисунок 9 – Показатели диагностики коммуникативных и организаторских способностей учащихся в экспериментальном классе на констатирующем этапе





Диагностические результаты свидетельствуют о том, что низкими показателями в экспериментальном классе характеризуются четверть учащихся, еще четверть показывает средние результаты, половина класса демонстрирует высокие и очень высокие мягкие навыки, что свидетельствует о способности к восприятию информации и умении взаимодействовать с новыми данными.

В качестве ведущих можно отметить мотивы престижа и благополучия (желание занять достойное место среди одноклассников и стремление к формированию положительного мнения о себе со стороны ровесников).

Таким образом, учащиеся экспериментального класса показывают склонность к социальной реализации. При этом анализ когнитивного компонента свидетельствует о недостаточном уровне знаний учащихся.

Итак, констатирующий этап опытно-экспериментальной работы позволил выявить, что проблема развития функциональной грамотности учащихся является актуальной.

После проведения диагностических методик был сделан вывод о наличии готовности учащихся к исследованию уровня функциональной грамотности, поэтому учащимся было предложено принять участие в тестировании, которое было реализовано в виде диагностических заданий с использованием материалов электронного банка тренировочных материалов, представленных для учащихся 5 классов в «Сетевом комплексе

информационного взаимодействия субъектов Российской Федерации в проекте «Мониторинг формирования функциональной грамотности учащихся» [7] (далее – комплекс). Использование материалов для пятых классов было обусловлено тем обстоятельством, что констатирующий этап экспериментальной работы проводился для учащихся шестых классов в начале учебного года. Таким образом, у учащихся отсутствовал достаточный объем твердых навыков, необходимый для участия в тестировании шестиклассников. Диагностическое исследование на констатирующем этапе охватило задания, представленные в комплексе, направленные на оценку уровня сформированности читательской (ЧГ), математической (МГ), естественно-научной (ЕНГ), финансовой грамотности (ФГ) и креативного мышления (КМ).

Для определения показателей функциональной грамотности исследуемой группы учащихся были определены уровни сложности выполняемых действий: высокий, средний, низкий. Высокий уровень характеризуется умениями анализировать информацию, обобщать и оценивать данные, формулировать умозаключения на основе полученных сведений, планировать последовательность выполнения заданий для решения проблемы. Средний уровень предполагает умения использовать известные понятия для формулирования высказывания, отбирать необходимые этапы действия для решения поставленных задач, применять и интерпретировать информацию, данную в табличной и графической форме. Низкий уровень функциональной грамотности был определен через умения выполнять одношаговые действия, распознавать данные, понимать понятия, находить информацию в тексте. В заданиях, предлагаемых для диагностического тестирования, были использованы все уровни сложности. Распределение количества заданий по типам функциональной грамотности в зависимости от уровня сложности представлено в таблице 4.

Таблица 4 – Количественное распределение заданий по сложности

Уровень сложности	ЧГ	МГ	ЕНГ	ФГ	КМ
Низкий	2	3	3	4	2
Средний	3	2	2	1	3
Высокий	1	1	1	1	1
Всего	6	6	6	6	6

Для определения уровня владения функциональной грамотностью участниками исследования по каждому направлению были сформированы отдельные общие результаты тестирования, что позволило оценить показатели функциональной грамотности и распределить их по направлениям в каждом классе.

Полученные данные были распределены по трем уровням: высокий, промежуточный, низкий, - согласно руководству, подготовленному для школьных отчетов в рамках исследования функциональной грамотности Организацией экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) [45, с.14]. Высокий уровень представляет собой наличие возможности у учащихся стать востребованным конкурентоспособным квалифицированным специалистом. Промежуточный уровень отражает наличие у учащихся компетенций, отражающих продуктивность полученных знаний и навыков на рынке труда. Низкий уровень отражает неспособность ученика принимать участие в общественной жизни и придерживаться активной гражданской позиции.

Контрольное сравнение результатов диагностики владения функциональной грамотностью учащимися показано в виде процентного соотношения, приведенного в таблице 5:

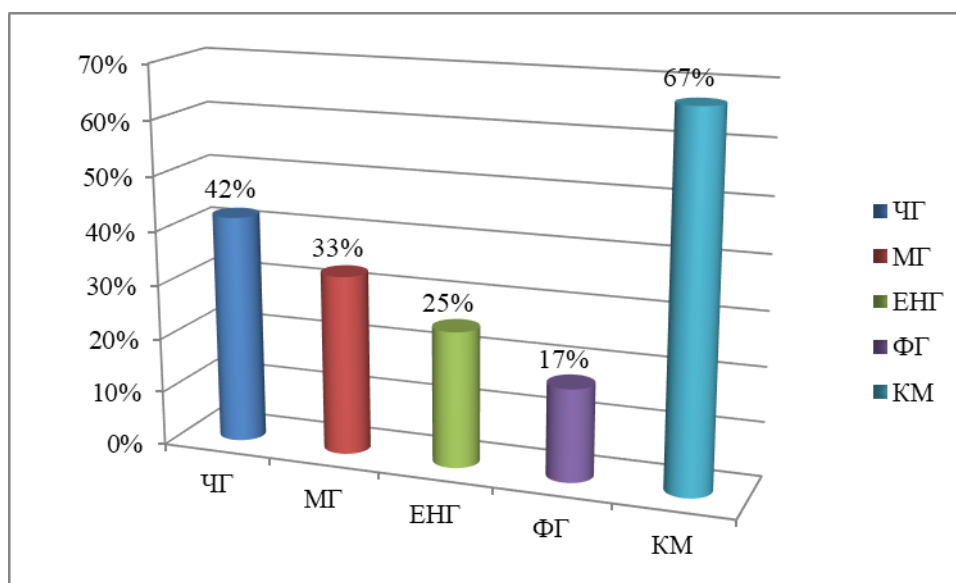
Таблица 5 – Результаты диагностики владения функциональной грамотностью учащимися

Уровень	Учащиеся, %	Квадратичное отклонение
Высокий	28	50,9
Промежуточный	14	60,8
Низкий	58	29,7

Результаты диагностики владения функциональной грамотностью учащимися на констатирующем этапе опытно-экспериментальной работы на основе тестирования показывают преобладание низкого уровня функциональной грамотности.

Согласно шкале исследования PISA Высокий уровень определяется показателями выше 75%, низкий уровень – ниже 25%, оставшиеся 50% составляют промежуточный уровень. В ходе исследования учащиеся изучаемых классов показали преимущественно средний уровень проявлений функциональной грамотности по каждому направлению. Сводные результаты пробного исследования в контрольной группе на констатирующем этапе эксперимента представлены на рисунке 10.

Рисунок 10 – Итоги определения уровня функциональной грамотности по направлениям в контрольном классе на констатирующем этапе исследования

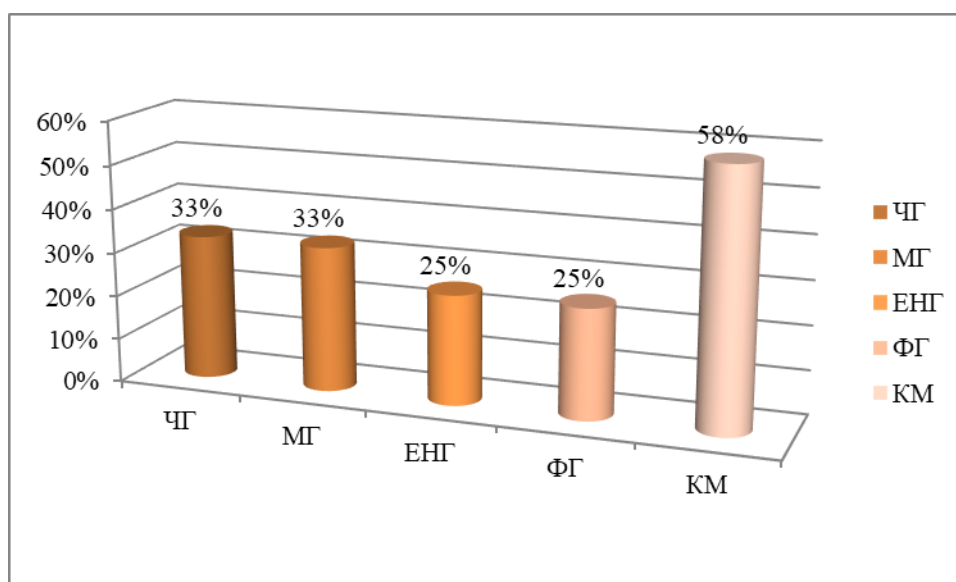


На основании представленных данных можно сделать вывод о преобладании креативного мышления, что означает склонность к развитию мягких навыков и значительный потенциал к реализации в общественной жизни. Ниже промежуточного уровня находится финансовая грамотность учащихся, что свидетельствует о возможных трудностях успешной реализации в социуме. Высказанное предположение подтверждается

невысокими показателями математической и естественно-научной грамотности, которые преимущественно показывают наличие твердых навыков.

В экспериментальном классе результаты пробного исследования функциональной грамотности имеют примерно сходные показатели с некоторыми отличительными особенностями. Сводные данные представлены на рисунке 11.

Рисунок 11 – Итоги определения уровня функциональной грамотности по направлениям в экспериментальном классе на констатирующем этапе исследования



Подсчет процента грамотности был представлен с учетом среднего арифметического в зависимости от характера ответов, полученных по итогам пробного диагностического исследования. Диаграмма распределения функциональной грамотности по уровням в экспериментальном классе отражает промежуточное положение по всем показателям, при этом читательская и математическая грамотность находятся на одном уровне, финансовая и естественнонаучная грамотность имеют низкие показатели, однако учащиеся продемонстрировали высокий уровень креативного мышления. Исходя из этого, можно сделать вывод о том, что функциональная грамотность учащихся находится на начальном уровне развития, однако они показывают гибкость мышления и умение творчески

преобразовывать данные. В этой связи развитие функциональной грамотности учащихся является необходимым условием обучения, поэтому в ходе формирующего этапа экспериментальной работы учащимся были предложены задания, направленные на развитие финансовой, естественнонаучной, математической и читательской грамотности с учетом творческого подхода.

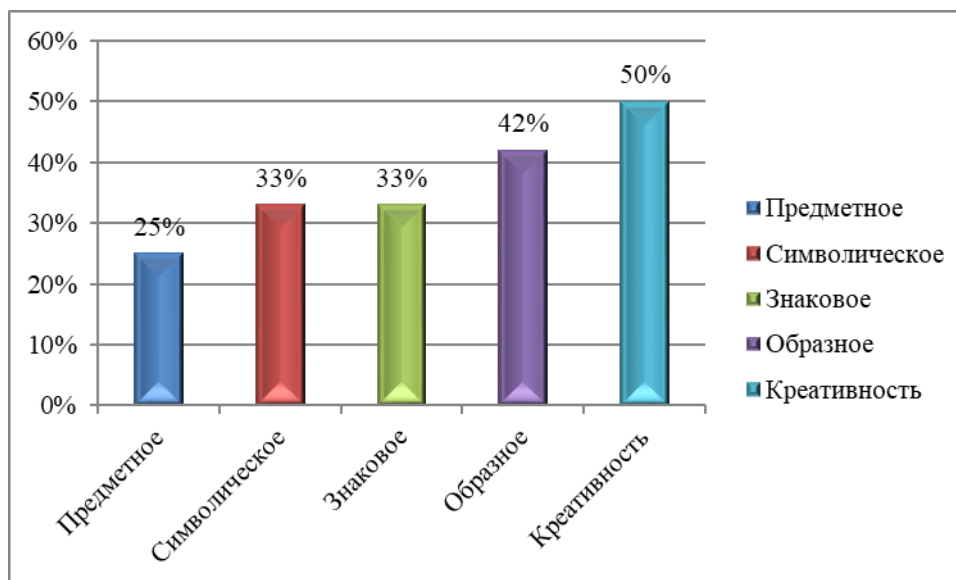
В ходе формирующего этапа экспериментальной работы учащиеся осваивали знания по предмету «Технология» с помощью электронного учебника, описание содержания которого дано в предыдущем параграфе. В течение учебного года на занятиях были использованы задания и упражнения, представленные в учебнике. Выполнение домашних заданий также было основано на материалах электронного пособия. После завершения формирующего этапа эксперимента в конце учебного года были проведены контрольные испытания, направленные на оценку сформированности компетенций, предусматривающих готовность к овладению функциональной грамотностью. В ходе контрольного этапа экспериментальной работы были использованы диагностические методики, задействованные в процессе констатирующего этапа исследования анкета Дж.Брунера «Ведущий тип мышления и креативность» и тест В.В. Синявского, В.А. Федоришина «Коммуникативные и организаторские склонности». Помимо этого ученики принимали участие в пробном тестировании по определению показателей функциональной грамотности на основе материалов, представленных на сайте «Института стратегии развития образования РАО» [7]

Целью контрольного этапа опытно-экспериментальной работы была проверка эффективности использования электронного учебника на уроках технологии в процессе формирования функциональной грамотности учащихся.

Результаты повторного анкетирования позволяют говорить, о росте показателей уровня предметного и символического мышления, что отражает в рамках твердых навыков читательскую, математическую, естественно-

научную, финансовую и компьютерную грамотность учащихся. Итоговые данные исследовательской деятельности представлены на рисунке 12.

Рисунок 12 – Результаты оценки уровня типа мышления учащихся в экспериментальном классе на контрольном этапе

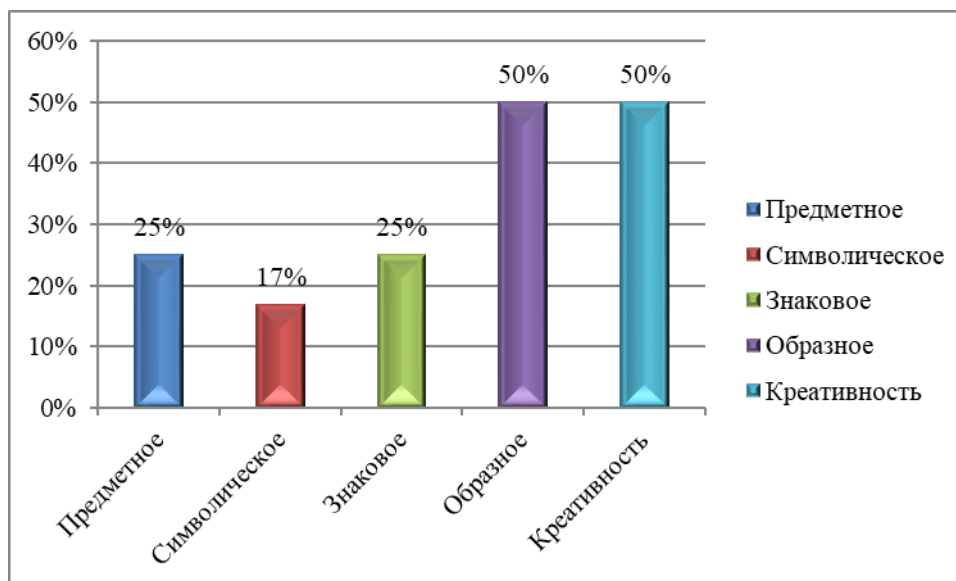


На основании представленных материалов можно сделать вывод об изменении особенностей мышления учащихся экспериментальной группы. К высоким показателям гуманитарных наклонностей добавилось повышение аналитических способностей мышления, (соответственно 25% и 33% учащихся), что свидетельствует о повышении уровня готовности осваивать информацию и анализировать данные, именно эти два типа мышления присущи людям с математическими наклонностями. Помимо этого произошел процесс усовершенствования креативности и знакового и образного мышления, необходимых для формирования мягких навыков и адаптивных способностей учащихся.

В контрольном классе изменения показателей произошли менее значительные, при этом не все типы мышления получили изменения. Итоговые данные исследовательской деятельности в контрольном классе представлены на рисунке 13.

Рисунок 13 – Результаты оценки уровня типа мышления учащихся в

контрольном классе на контрольном этапе



На основании диаграммы показателей типа мышления в контрольном классе можно отметить незначительные изменения в предметном и образном мышлении учащихся, обусловленные развитием учащихся в течение учебного года.

Проверка результативности проведенного исследования отражена в таблице 6

Таблица 6 – Результаты определения уровня развития и типа мышления учащихся

Уровень	Данные на основе тестирования на констатирующем этапе, %	Квадратичн. отклонен. на констатирующем этапе	Данные на основе тестирования на контрольном этапе, %	Квадратичн. отклонен. на контрольном этапе
Предметное	17	14,1	25	6,4
Символическое	25	11,3	33	15,5
Знаковое	17	14,1	33	12,02
Образное	33	10,7	42	3,6
Креативность	42	13,6	50	2,3

Данные таблицы 6 и рисунка 13 показывают повышение уровня типа мышления учащихся в контрольном классе на контрольном этапе. Можно предположить, что использование электронного пособия на уроках технологии для развития функциональной грамотности учащихся



Таким образом, изменения в характере мышления учащихся дают основания полагать, что у учащихся экспериментального класса повысился потенциал к освоению функциональной грамотности.

При оценке уровня развития коммуникативных умений и организаторских способностей нами были получены следующие результаты. Для определения организаторских и коммуникативных качеств был повторно проведен тест В.В. Сиявского, В.А. Федоришина «Коммуникативные и организаторские склонности» (КОС), итоговые данные представлены в таблице 7

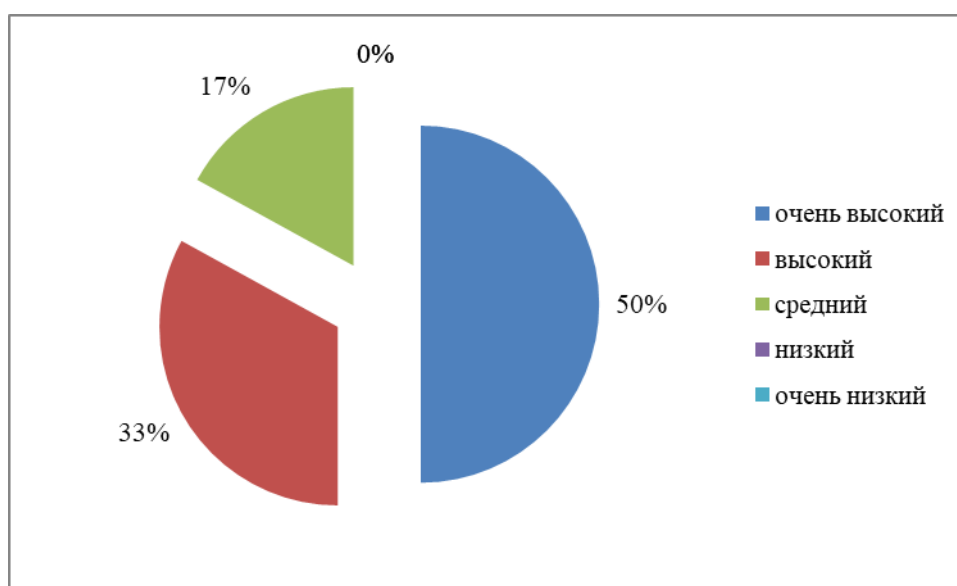
Таблица 7 – Результаты диагностики организаторских и коммуникативных качеств учащихся на констатирующем этапе

№	Ф. И. уч-ся	Кол-во бал-лов	Уровень КОС
1	Учащийся 1	5	очень высокий
2	Учащийся 2	5	очень высокий
3	Учащийся 3	2	низкий
4	Учащийся 4	5	очень высокий
5	Учащийся 5	3	высокий
6	Учащийся 6	2	высокий
7	Учащийся 7	3	высокий
8	Учащийся 8	3	высокий
9	Учащийся 9	5	очень высокий
10	Учащийся 10	3	высокий
11	Учащийся 11	4	очень высокий
12	Учащийся 12	5	очень высокий

Были получены следующие результаты в экспериментальном классе: 58% (7 чел.) учащихся имеют очень высокий уровень коммуникативных способностей, 33% (4 чел.) респондентов – высокий уровень, 8% (1 чел.)

респондентов - средний уровень. При этом 25% (3 чел.) респондентов обрели очень высокий уровень организаторских способностей, 58% (7 чел.) респондента – высокий уровень, 17% (2 чел.) респондента – средний. Очень низкий и низкий уровень не показала ни одна ученица экспериментального класса. Сводные данные проявленности коммуникативных и организаторских способностей представлены на рисунке 14.

Рисунок 14 – Результаты диагностики организаторских и коммуникативных качеств учащихся экспериментального класса на контрольном этапе исследования



Результаты диагностики показывают отсутствие низкого уровня проявления КОС и общий рост уровня КОС.

Проверка данных исследования осуществлялась посредством методов математической статистики (таблица 8)

Таблица 8 – Результаты диагностики организаторских и коммуникативных качеств учащихся (уровень коммуникативных способностей) в экспериментальной группе на контрольном и констатирующем этапе

Уровень	уровень КОС на констатирующем этапе, %	Квадратичн. отклонен. на констатирующем этапе	уровень КОС - на контрольном этапе, %	Квадратичн. отклонен. на контрольном этапе
очень высокий	17 (2 ч.)	11,3	50 (6 ч.)	8,5

высокий	33 (4 ч.)	12,7	33 (4 ч.)	14,1
средний	25 (3 ч.)	15,5	17 (2 ч.)	16,9
низкий	17 (2 ч.)	13,6	-	-
очень низкий	8 (1 ч.)	7,1	-	-

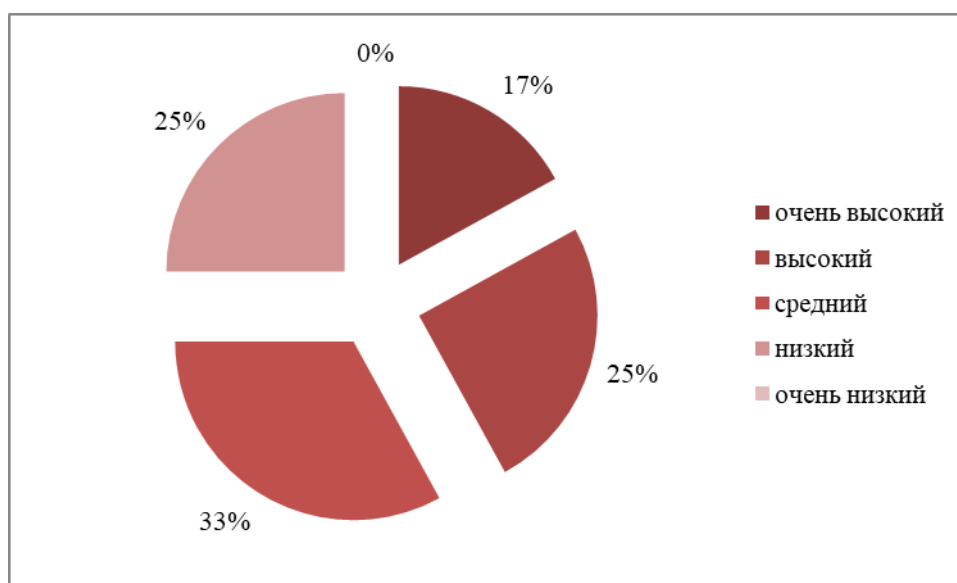
В контрольном классе также произошли изменения, однако показатели значительно отличаются. Одна ученица с очень низким показателем повысила свои результаты, остальные ученицы остались на прежнем уровне коммуникативных и организаторских способностей, что отражено в таблице 9

Таблица 9 – Результаты диагностики организаторских и коммуникативных качеств учащихся контрольного класса на контрольном этапе исследования

№	Ф. И. уч-ся	Кол-во баллов	Уровень КОС
1	Учащийся 1	5	очень высокий
2	Учащийся 2	2	низкий
3	Учащийся 3	4	высокий
4	Учащийся 4	5	очень высокий
5	Учащийся 5	3	средний
6	Учащийся 6	2	низкий
7	Учащийся 7	2	низкий
8	Учащийся 8	4	высокий
9	Учащийся 9	3	средний
10	Учащийся 10	4	высокий
11	Учащийся 11	3	средний
12	Учащийся 12	3	средний

Сводные данные по классу представлены на рисунке 15

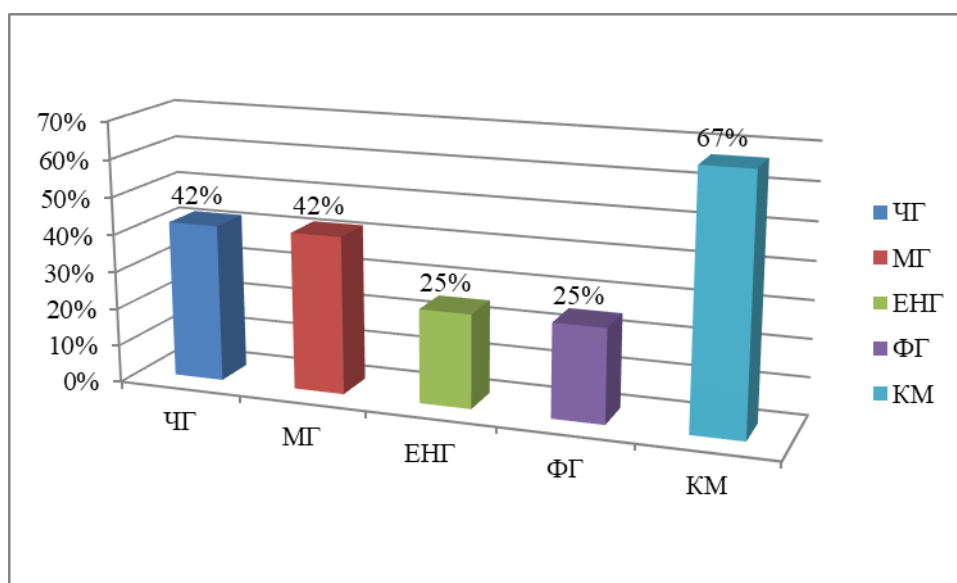
Рисунок 15 – Показатели диагностики коммуникативных и организаторских способностей учащихся в контрольном классе на контрольном этапе



Представленные данные отражают незначительное изменение показателей, поскольку целенаправленная работа по развитию мягких навыков в классе не проводилась.

Проведенные диагностические исследования свидетельствуют об изменениях в характере мышления учащихся и о раскрытии мягких навыков через развитие навыков коммуникации и лидерских качеств. Для подтверждения повышения уровня функциональной грамотности учащихся вновь было проведено диагностическое тестирование ЧГ, МГ, ЕНГ, ФГ и КМ с использованием ресурсов Сетевого комплекса информационного взаимодействия субъектов РФ в проекте «Мониторинг формирования функциональной грамотности учащихся» [7] для 6 класса, поскольку контрольный этап исследования проводился по окончании учебного года, что дает основание полагать наличие готовности учащихся к пониманию информации, ее осмыслению и преобразованию. Сводные данные тестирования в контрольном классе представлены на рисунке 16.

Рисунок 16 – Итоги определения уровня функциональной грамотности по направлениям в контрольном классе на контрольном этапе исследования

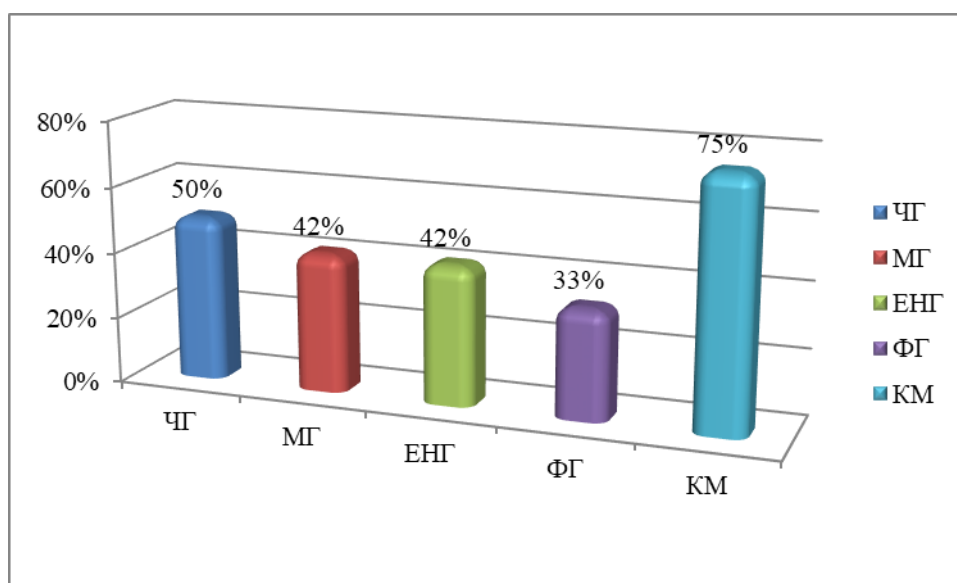


Тестирование в контрольном классе отражает повышение уровня математической и финансовой грамотности учащихся, обусловленное общей направленностью педагогической деятельности на развитие функциональной грамотности по всем предметам школьного обучения. Однако в связи с отсутствием общей системы работы остальные показатели остались без изменений.

В экспериментальном классе изменения произошли более значительные, поскольку работа по формированию функциональной грамотности на уроках технологии велась целенаправленно в процессе внедрения электронного учебника, содержащего задания на развитие ЧГ, МГ, ЕНГ, ФГ, КМ, реализуемые посредством использования разнообразных заданий. Сводные данные изменений уровня функциональной грамотности по направлениям в экспериментальном классе представлены на рисунке 17.

Рисунок 17 – Итоги определения уровня функциональной грамотности по направлениям в экспериментальном классе на контрольном этапе

исследования



В ходе диагностического тестирования в экспериментальном классе было выявлено значительное повышение показателей читательской, естественнонаучной грамотности и креативного мышления – на 17%. Помимо этого существенно повысился уровень математической и финансовой грамотности учащихся – на 8%. В общей сложности среднее арифметическое роста функциональной грамотности по направлениям составляет 13%, что позволяет сделать вывод об эффективности целенаправленной работы по формированию функциональной грамотности учащихся с использованием электронного пособия.

Таким образом, контрольный этап опытно-экспериментальной работы позволил выявить, что использование электронного пособия, включающего задания на развитие функциональной грамотности с опорой на электронную базу заданий, проектную, игровую, проблемную, исследовательскую технологии, развитие критического мышления для учащихся шестых классов на уроках технологии позволяют решить проблемы формирования функциональной грамотности учащихся. Для развития твердых и мягких навыков играют роль задания, направленные на раскрытие у подростков творческих способностей, навыков коммуникации, умение понимать, анализировать, интерпретировать информацию через сочетание различных технологий: проектной, исследовательской, сотрудничества, личностно-ориентированной, игровой, критического мышления и др, включающих

многообразные виды познавательной деятельности. Положительная динамика в развитии типов функциональной грамотности: ЧГ, МГ, ЕНГ, ФГ, КМ – свидетельствует о формировании у учащихся мягких навыков, становлении аналитических умений, воспитании исследовательского подхода, навыка обучения в течение жизни, расширения коммуникативных умений. Использование разнообразных типов заданий и форм работы, предусмотренных в учебнике, является свидетельством высокой результативности образовательного процесса по формированию функциональной грамотности посредством внедрения электронного пособия в экспериментальном классе.

Полученные данные диагностики свидетельствуют о том, что апробация использования электронного пособия по формированию функциональной грамотности в экспериментальном классе способствует развитию личностных качеств учащихся и формированию базовых навыков и компетенций, необходимых для эффективного функционирования в социуме, успешного взаимодействия с внешней средой, умения свободно ориентироваться в ценностных установках, быстро находить лучшее решение в конфликтной ситуации, легко обучаться новым навыкам, постоянно повышать свою квалификацию и изменять свои действия при изменении внешних условий, что является приоритетом системно-деятельностного подхода, лежащего в основе государственных образовательных стандартов.

Анализ приведенных выше данных позволяет сделать вывод о положительной динамике уровня развития функциональной грамотности учащихся экспериментального класса. В процессе организации деятельности учащихся на уроке в ходе внедрения электронного пособия особое внимание было уделено формированию базовых знаний, проектной деятельности и игровым технологиям, поскольку участие в реализации проектов и ролевые игры способствуют созданию на уроке ситуаций приближенных к жизненным реалиям, помогает выявлению системных взаимосвязей, раскрытию способностей, учит учащихся выявлять связи между предметами,

сопоставлять исследовательский материал, помогает формировать умение добывать информацию, а также анализировать, синтезировать и классифицировать получаемые сведения, побуждая учащихся к успешному функционированию в общественной жизни и эффективному саморазвитию. Учебный процесс, построенный на основе использования электронного пособия на уроках технологии, позволяют преодолеть шаблонность мышления, развить навыки работы с информацией из разных сфер для решения вопроса по одной теме, определять формат задания, использовать данные за пределами задания, освободиться от схематизма восприятия информации, приобрести навыки работы с источниками.. Таким образом, знания и умения, полученные учащимися в процессе обучения на уроках технологии посредством электронного пособия, становятся основой для успешного функционирования во внешней среде, обеспечения конкурентоспособности индивидуума, увеличения продуктивности в производственной деятельности, установления взаимосвязи школьного образования с общественным развитием и разнообразными уровнями человеческой деятельности.

Все это дает возможность им развивать свои творческие способности, оценивать роль знаний и увидеть их применение на практике, воспитывает самостоятельность и совсем другое отношение к своему труду. Следовательно, используемые методы и формы работы на уроках технологии в процессе внедрения электронного пособия являются результативными для достижения поставленной цели.

Контрольный этап опытно-экспериментальный показал положительную динамику развития функциональной грамотности у учащихся. Наряду с повышением уровня развития креативного мышления (креативности), коммуникативных умений, наблюдается повышение предметного, символического, знакового и образного мышления.

Таким образом, проведенное исследование позволяет говорить о результативности экспериментальной работы по формированию



функциональной грамотности учащихся шестых классов в процессе внедрения электронного пособия на учебных занятиях по предмету «Технология» в общеобразовательной школе. В ходе проведения опытно-экспериментальной работы была полностью подтверждена гипотеза исследования: разработка и внедрение электронного пособия, направленного на формирование функциональной грамотности, будет способствовать повышению уровня подготовленности учащихся к выполнению функциональных обязанностей.

## Заключение

Целью нашего исследования стало разработать и экспериментально проверить эффективность электронного пособия, направленного на формирование функциональной грамотности.

Для реализации цели нами были поставлены и решены некоторые задачи.

Решая первую задачу, мы пришли к выводу, что необходимость развития функциональной грамотности в Казахстане определяется низкими показателями по итогам исследований PISA. С целью преодоления существующих проблем исследователи предлагают создать условия для развития функциональной грамотности учащихся, в которые включается нормативно-правовая база, использование педагогических и технических инноваций посредством обновления образовательных программ, методических инструментов и необходимых материалов, повышение компетентности педагогических кадров в названном направлении, расширение информационного пространства, изменение подходов в образовательной системе, отход от формализма в обучении, непрерывное образование, формирование навыка самообразования, саморазвития, создание комфортной среды и развитие психологической устойчивости.

Второй задачей исследования стало определение теоретических и практических основ развития функциональной грамотности учащихся в ходе обучения технологии, которые состоят в выработке стратегии пошагового развития, подразумевающей расширение и углубление мотивации к учению на основе развития функциональной грамотности на уроках технологии. В этой предпочтительно создание интегративных заданий, содержащих разнонаправленные навыки с учетом психолого-педагогических особенностей учащихся среднего звена. При этом важно использование

актуальных технологий обучения: проектной, проблемной, технологии развития критического мышления, игровой, личностно-ориентированной, - с возможностью применения разноуровневых заданий и дифференцированного подхода

Решая третью задачу, мы выявили, что особенности формирования учебных заданий в зависимости от изучаемых модулей на уроках технологии; определяются программой обучения, целями обучения, характером выполняемой учебной деятельности, которая может включать работу с текстом, что развивает читательскую грамотность; решение практических задач, способствующих формированию естественно-научной грамотности, выполнение проектной деятельности, способствующей развитию экономической грамотности, в совокупности составляя основы для развития функциональной грамотности.

Решение четвертой задачи было направлено на внедрение электронного пособия по развитию функциональной грамотности учащихся на уроках технологии. В процессе использования электронного пособия на уроках технологии были выделены его преимущества в формировании функциональной грамотности: возможность рационального использования учебного времени, глубокого освоения материала, формирование интереса к урокам технологии и повышение познавательной активности учащихся; широкий спектр представления информации; сочетание различных видов интеллектуальной деятельности учащихся; развитие читательской, математической, естественно-научной грамотности в процессе выполнения заданий. При этом учащиеся получают формирование твердых навыков и расширение мягких в связи с повышением успеваемости, возможностями реализации в новых функциональных проявлениях, выполнения заданий прагматического типа, обеспечивающих осознания практической ценности обучения; с ориентацией на успешное освоение материала; со стимулированием мотивации к учению; с использованием креативных решений при выполнении заданий.

Решая пятую задачу исследования в ходе экспериментальной проверки эффективности формирования функциональной грамотности в процессе использования электронного пособия на уроках технологии, мы использовали диагностические методики: анкета для определения ведущего типа мышления и креативности, разработанная Дж.Брунером для определения творческого мышления и аналитических способностей; тест для диагностики коммуникативных и организаторских способностей, составленный Б.А. Федорошиным и В.А. Синявским для выявления у учащихся наличия организаторских и коммуникативных качеств. Помимо этого учащиеся принимали участие в пробном тестировании по определению показателей функциональной грамотности на основе материалов, представленных на сайте «Института стратегии развития образования РАО». Достоверность результатов проведенных опросов на констатирующем и контрольном этапе были изучены с помощью статистического метода. Выявлена положительная динамика результатов формирования функциональной грамотности по всем показателям выделенных критериев, что подтверждает результативность использования электронного учебного пособия на уроках технологии у учащихся 6 классов.

## Список использованных источников

1. Абдрахманова А.Ж. Функциональная грамотность в преподавании информатики/ А.Ж. Абдрахманова // Филиал акционерного общества «Национальный центр повышения квалификации «Орлеу»: институт повышения квалификации педагогических работников по Западно-Казахстанской области. – URL: <https://zkoipk.kz/ru/2015confpisa2/1720-2.html> (дата обращения 03.01.2022)
2. Алексашина И.Ю. Формирование и оценка функциональной грамотности учащихся: Учебно-методическое пособие/ науч. ред. И.Ю. Алексашина, О.А.Абдулаева, Ю.П. Киселев. – СПб.: КАРО, 2019. – 160 с.
3. Амиров А. 64% учащихся в Казахстане функционально безграмотны – что это значит и как с этим бороться? / А. Амиров // Forbes. – URL: [https://forbes.kz/life/afisha/64\\_shkolnikov\\_v\\_kazahstane\\_funktsionalno\\_bez\\_gramotnyi\\_-\\_chto\\_eto\\_znachit\\_i\\_kak\\_s\\_etim\\_borotsya](https://forbes.kz/life/afisha/64_shkolnikov_v_kazahstane_funktsionalno_bez_gramotnyi_-_chto_eto_znachit_i_kak_s_etim_borotsya) (дата обращения 18.10.2022)
4. Асхадуллина Н.Н., Вильданова Д.Р. Формирование функциональной грамотности учащихся как актуальная проблема российского образования/ Н.Н. Асхадуллина, Д.Р. Вильданова // Проблемы современного педагогического образования. 2021. – С. 27-30.
5. Ашимбетова Р.Д. Международное исследование PISA как показатель уровня владения новыми компетенциями учащихся/ Р.Д. Ашимбетова// Орлеу. – URL: <http://orleupvl.kz/международное-исследование-pisa-как-пока/> (дата обращения 19.10.2022)
6. Байтурбаева А.Т.. Приоритеты в сфере образования в рамках стратегии «Казахстан-2050» / А.Т. Байтурбаева, Т.Н. Чумаченко // Вестник

- КазНПУ. 2013. – URL: <https://articlekz.com/article/11173> (дата обращения 20.10.2022)
7. Банк заданий для формирования и оценки функциональной грамотности учащихся основной школы (5-9 классы)// Институт стратегии развития образования РАО: Сетевой комплекс информационного взаимодействия субъектов Российской Федерации в проекте «Мониторинг формирования функциональной грамотности учащихся». – URL: <http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/> (дата обращения 04.01.2022)
  8. Батакова Е.Л. Интерактивные средства обучения как часть электронно-образовательных ресурсов / Е.Л. Батакова. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/interaktivnye-sredstva-obucheniya-kak-chast-elektronno-obrazovatelnyh-resursov> (дата обращения 04.02.2022)
  9. Биология. 6 класс: Учеб.для общеобраз.учрежд./В.В. Пасечник, С.В. Суматохин, Г.С. Калинова. – М.: Просвещение, 2010. – 127 с.
  - 10.Василишин Н. Использование приёма «Толстые и тонкие вопросы» на уроках. / Н. Василишин. – URL: <https://paidagogos.com/ispolzovanie-priyoma-tolstyie-i-tonkie-voprosyi-na-urokah.html> (дата обращения 08.05.2022)
  - 11.Волосков И.В., Формирование системы гибких навыков soft skills в образовательном процессе/ И.В.Волосков, В.Г. Суковатый // Открытый урок. 1 сентября. – URL: <https://urok.1sept.ru/articles/675727> (дата обращения: 23.09.2021)
  - 12.Всемирная декларация об образовании для всех от 01 января 1990 г. - Джонтъен, 1990. – URL: <http://kazto.kz/images/World%20Declaration%20on%20education%20for%20all.pdf> (дата обращения: 15.09.2021)
  - 13.Герасимова М.С. Сущность, структура и содержание технологической компетенции в педагогической теории и практике/ М.С.Герасимова //

- Международный научный журнал «Инновационная наука». №5. 2015. – С. 194-197.
14. Гершунский Б.С. Грамотность для XXI века/ Б.С. Гершунский // Советская педагогика. – 1990. – № 4. – С. 58-64.
  15. Гилфорд Дж.П. Три стороны интеллекта/ Дж.П. Гилфорд // Psychology OnLine.Net. – URL: <https://www.psychology-online.net/articles/doc-643.html> (дата обращения 21.10.2022)
  16. Горбунова Ж.А., Функциональная грамотность – ключевой ориентир для совершенствования качества образования республики Казахстан / Ж.А. Горбунова, И.В. Семькина // Научные статьи Казахстана. – URL: <https://articlekz.com/article/34131> (дата обращения: 07.10.2021)
  17. Даньшина А.В. Формирование ключевых компетентностей учащихся/ А.В. Даньшина // Открытый урок 1 сентября. – URL: <https://urok.1sept.ru/articles/549225> (дата обращения 21.10.2022)
  18. Донцова О.В. Метод проектов как одна из форм ученического исследования на уроках литературы/ О.В. Донцова // Литература в школе. – 2018. – № 11. – С. 36-46.
  19. Ермоленко В.А. Функциональная грамотность в современном контексте. / В.А. Ермоленко. – М.: Ин -т теории образования и педагогики Рос. акад. образования, 2002. – 120 с.
  20. Ермоленко В.С. Развитие функциональной грамотности обучающегося: теоретический аспект / В.С. Ермоленко. // Электронное научное издание Альманах Пространство и Время. 2015. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/razvitie-funktsionalnoy-gramotnosti-obuchayuschegosya-teoreticheskiy-aspekt> (дата обращения: 13.09.2021)
  21. Загашев И. Новые педагогические технологии в школьной библиотеке: образовательная технология развития критического мышления средствами чтения и письма / И. Загашев// Курсы повышения квалификации. Педагогический университет «Первое сентября». –

- Режим доступа: <https://lib.1sept.ru/2004/18/11.htm> (дата обращения 19.05.2022)
22. Зажирская И.Н. Приемы критического мышления / И.Н. Зажирская// КОМПЭДУ: дистанционные олимпиады для учителей и учащихся. – Режим доступа: <https://compedu.ru/publication/priemy-kriticheskogo-myshleniia.html> (дата обращения 16.05.2022)
23. Калайтанова И. Прием кластер на уроке. Что это такое и как его использовать? Примеры / И Калайтанова// pedsovet.su: сообщество педагогов. – Режим доступа: [https://pedsovet.su/metodika/priemy/5673\\_metod\\_klaster\\_na\\_uroke](https://pedsovet.su/metodika/priemy/5673_metod_klaster_na_uroke) (дата обращения 16.05.2022)
24. Квасова Л.В. Организация и разработка электронных учебных ресурсов для системы дистанционного обучения. / Л.В. Квасова. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/organizatsiya-i-razrabotka-elektronnyh-uchebnyh-resursov-dlya-sistemy-distantsionnogo-obucheniya> (дата обращения 06.05.2022)
25. Ковалева Г.С. Формирование функциональной грамотности - одна из основных задач ФГОС общего образования/ Г.С. Ковалева // iro23. – URL: [http://iro23.ru/sites/default/files/kovaleva\\_g.s.\\_funk\\_gram\\_fgos\\_logvinova\\_i.m.pdf](http://iro23.ru/sites/default/files/kovaleva_g.s._funk_gram_fgos_logvinova_i.m.pdf) (дата обращения 12.10.2021).
26. Козлова В.Ю. Методика развития функциональной грамотности учащихся средней школы/ В.Ю. Козлова // Электронный научно-практический журнал «Гуманитарные научные исследования». – URL: <https://human.snauka.ru/2019/08/25961> (дата обращения 04.01.2022)
27. Компетенции «4К»: формирование и оценка на уроке: Практические рекомендации/ авт.-сост. М.А.Пинская, А.М.Михайлова. – М.: Корпорация «Российский учебник», 2019. – 76 с.



28. Корнев М.Н. Перевернутое обучение – путь интенсификации современного урока / М.Н.Корнев// Вестник «Орлеу»-kst, 2016. – №2(12). – С. 56-61.
29. Ларина А.А. Личностно-профессиональное самоопределение учащихся – одна из центральных задач современной школы/ А.А. Ларина // Молодой ученый. 2010. № 1-2 (13). Т. 2. – С. 205-208. – URL: <https://moluch.ru/archive/13/1166/> (дата обращения: 22.09.2021).
30. Лебедев С.Д. Светско-религиозное взаимодействие в современной России как диалог культур (социально -когнитивный аспект). Белгород, 2003. / С.Д. Лебедев // Сайт Сергея Лебедева. – URL <http://socio.nav.narod.ru/monograf/monogr.htm>. (дата обращения: 05.10.2021)
31. Локтаева Н.Н. Понятие «мягкие навыки» как педагогическая категория: сущность и содержание/ Н.Н Локтаева // Инновационные проекты и программы образования, 2019, №4. – С. 28-35.
32. Лутовинова О.В. Гипертекст: понятие, основные характеристики, возможные подходы к лингвистическому анализу / О.В. Лутовинова. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/gipertekst-ponyatie-osnovnye-harakteristiki-vozmozhnye-podhody-k-lingvisticheskomu-analizu> (дата обращения 05.05.2022)
33. Мацкевич В.В., Функциональная грамотность/ В.В. Мацкевич, С.А. Крупник // Социология: Энциклопедия./ А.А. Грицанов, В.Л. Абушенко, Г.М. Евелькин, Г.Н. Соколова, О.В. Терещенко. – Минск: Интерпрессервис; Книжный Дом, 2003. – URL: [https://sociology\\_encyclopedia.academic.ru/1178/ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ\\_ГРАМОТНОСТЬ](https://sociology_encyclopedia.academic.ru/1178/ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ_ГРАМОТНОСТЬ) (дата обращения: 10.09.2021)
34. Михайлова А. Как организовать эффективный брейншторм / А.Михайлова// РБК. – Режим доступа: <https://trends.rbc.ru/trends/education/60acd3009a7947658cbd397f> (дата обращения 18.05.2022)

35. Мухамедиярова, Ж. Рекомендации МОН РК: образовательные ресурсы для учащихся и студентов Информационно-правовая система нормативных правовых актов Республики Казахстан/ Ж. Мухамедиярова // Kazinform. Международное информационное агентство: МИА «Казинформ». – URL: [https://www.inform.kz/ru/rekomendacii-mon-rk-obrazovatel-nye-resursy-dlya-shkol-nikov-i-studentov\\_a3626029](https://www.inform.kz/ru/rekomendacii-mon-rk-obrazovatel-nye-resursy-dlya-shkol-nikov-i-studentov_a3626029) (дата обращения 04.04.2022)
36. Нурбаев Ж. Почему казахстанские школьники провалили международный экзамен PISA? / Ж. Нурбаев // Forbes. – URL: [https://forbes.kz/process/education/pochemu\\_kazahstanskie\\_shkolniki\\_prov\\_alili\\_mejdunarodnyiy\\_ekzamen\\_pisa](https://forbes.kz/process/education/pochemu_kazahstanskie_shkolniki_prov_alili_mejdunarodnyiy_ekzamen_pisa) (дата обращения 28.10.2022)
37. Об утверждении Государственной программы развития образования и науки Республики Казахстан на 2020 - 2025 годы// adilet.zan. – URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P1900000988> (дата обращения 19.10.2022)
38. Об утверждении Концепции обучения в течение всей жизни (непрерывное образование): Постановление Правительства Республики Казахстан от 8 июля 2021 года № 471// Информационно-правовая система нормативных правовых актов Республики Казахстан. – URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2100000471> (дата обращения: 08.10.2021)
39. Об утверждении Национального плана действий по развитию функциональной грамотности учащихся на 2012 - 2016 годы Постановление Правительства Республики Казахстан от 25 июня 2012 года № 832// Информационно-правовая система. – URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P1200000832> (дата обращения 03.01.2022)
40. Основные цели, задачи уроков технологии, структура урока. – URL: <https://gigabaza.ru/doc/14802.html> (дата обращения 04.01.2022)
41. Особенности формирования функциональной грамотности учащихся старшей школы по предметам естественно-научного цикла. Методическое пособие. – Астана: Национальная академия образования им. И. Алтынсарина, 2013. – 48 с.

- 42.Отекина Н.Е. Использование электронного учебного пособия в образовательном процессе/ Н.Е. Отекина // Международный научный журнал «Инновационная наука», №11-2, 2016. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-elektronnogo-uchebnogo-posobiya-v-obrazovatelnom-protssesse> (дата обращения 07.05.2022)
- 43.Пересмотренная Рекомендация о международной стандартизации статистики в области образования от 27 ноября 1978 года// Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/902084653> (дата обращения: 14.09.2021)
- 44.Развитие функциональной грамотности через использование цифровых образовательных ресурсов// Коллеги – педагогический журнал Казахстана. – URL: <http://collegiy.ucoz.ru/publ/49-1-0-16804> (дата обращения 11.05.2022)
- 45.Руководство читателя к школьному отчету: Исследование «PISA для школ»/ ред. А. Шляйхер// ОЭСР, 2020. – 57 с.
- 46.Ручкова Н.А. Определение понятия «Творческое мышление» в научной литературе по психологии/ Н.А.Ручкова, И.А. Ледовских // Вестник Костромского государственного университета. №3ю 2010. – С. 310-316.
- 47.Семенова И.Н. Классификация и проектирование методов обучения с использованием информационнокоммуникационных технологий/ И.Н.Семенова, А.В. Слепухин // Образование и наука, 2013. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/klassifikatsiya-i-proektirovanie-metodov-obucheniya-s-ispolzovaniem-informatsionnokommunikatsionnyh-tehnologiy> (дата обращения 04.01.2022)
- 48.Семенькова Е.С. Социальная сеть работников образования / Е.С. Семенькова. – URL: <https://1.ru/detskiy-sad/raznoe/2019/10/22/chto-takoe-eor> (дата обращения 04.05.2022)
- 49.Соколова Н.М. Эффективная самопрезентация (от освоения навыков к осознанию собственных границ) / Н.М. Соколова// Институт

- Коучинга. – URL: [https://coachinstitute.ru/mediateka/pro-kouching/effektivnaya-samoprezentatsiya-ot-osvoeniya-navykov-k-osoznaniyu-sobstvennykh-granits.html?utm\\_source=mainsite&utm\\_medium=copy&utm\\_campaign=content](https://coachinstitute.ru/mediateka/pro-kouching/effektivnaya-samoprezentatsiya-ot-osvoeniya-navykov-k-osoznaniyu-sobstvennykh-granits.html?utm_source=mainsite&utm_medium=copy&utm_campaign=content) (дата обращения 23.05.2022)
50. Состояние и перспективы работы Отдела международного сотрудничества НАНу со странами Центральной, Восточной и Южной Европы, СНГ и Прибалтики: Образование взрослых в Восточной Европе 1993 г. // Образование взрослых и прогресс: Международные перспективы образования взрослых и прогресс. – Бонн: Ин-т междунар. сотрудничества Немецкой ассоциации народ.ун-тов, 1994. – С. 403-417.
51. Стратегия «Казахстан – 2050»// akorda.kz. – URL: [https://www.akorda.kz/ru/official\\_documents/strategies\\_and\\_programs](https://www.akorda.kz/ru/official_documents/strategies_and_programs) (дата обращения: 06.10.2021)
52. Субботин М.М. Теория и практика нелинейного письма (взгляд сквозь призму «грамматологии» Ж. Деррида) / М.М. Субботин // Вопр. философии. – 1993. – № 3. – С. 36 - 45.
53. Тарасенко В.П. Таблица – как одно из средств активизации учебно-познавательной деятельности учащихся / В.П.Тарасенко// nsportal: Образовательная социальная сеть. – URL: <https://nsportal.ru/npo-spo/obrazovanie-i-pedagogika/library/2013/08/28/metodicheskie-rekomendatsii-tablitsa-kak-odno-iz> (дата обращения 20.05.2022)
54. Тест для самооценки коммуникативных и организаторских способностей (методика В. В. Синявского и Б. А. Федоришина)// Студми. Учебные материалы для студентов. – URL: [https://studme.org/322363/psihologiya/testy\\_otsenki\\_individualnyh\\_vozmozhnostey\\_lichnosti\\_obschenii](https://studme.org/322363/psihologiya/testy_otsenki_individualnyh_vozmozhnostey_lichnosti_obschenii)
55. Тест на мышление и креативность. Опросник Определение типов мышления и уровня креативности. Диагностика по методике Дж. Брунера// Психология счастливой жизни. – URL:

<https://psycabi.net/testy/355-test-na-myshlenie-i-kreativnost-oprosnik-opredelenie-tipov-myshleniya-i-urovnya-kreativnosti-diagnostika-po-metodu-dzh-brunera>

56. Тимохина Е. 5 вызовов системе образования/ Е. Тимохина // РБК+. Образование. Выпуск 5. 10 апреля 2018 года. – URL: <https://plus.rbc.ru/news/5acbe3a47a8aa94d61f53913> (дата обращения: 10.10.2021).
57. Уман А.И. Теоретические основы технологического подхода в дидактической подготовке учителя : автореф. дис. ... д-ра пед. наук. / А.И. Уман. – М.:МГПУ, 1996. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=23114101> (дата обращения 12.05.2022)
58. Уман А.И. Учебное задание как средство формирования учебной самостоятельной деятельности/ А.И. Уман, М.А. Федорова// Проблемы современного образования, 2017. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/uchebnoe-zadanie-kak-sredstvo-formirovaniya-uchebnoy-samostoyatelnoy-deyatelnosti> (дата обращения 13.05.2022)
59. Учебные программы по предметам общеобразовательной области «Технология» для 5-9 классов общеобразовательной школы. – Астана: изд. НАО им. Ы.Артемысарина, 2013. – 56 с.
60. Фролова П.И. Формирование функциональной грамотности как основа развития учебно-познавательной компетентности студентов технического вуза в процессе изучения гуманитарных дисциплин: монография. / П.И. Фролова. – Омск: СибАДИ, 2012. – 196 с.
61. Функциональная грамотность в Казахстане? // Cosmopolitan. Kazakhstan. – URL: <https://cosmo.kz/goodhouse/funksionalynaya-gramotnost-v-kazahstane/> (дата обращения: 05.09.2021)
62. Хуторской А.В. Технология проектирования ключевых и предметных компетенций. / А.В. Хуторской. – URL: <http://www.eidos.ru/journal/2005/1212.htm> (дата обращения: 03.01.2022)

63. Чернеев А.Е. Цифровые образовательные ресурсы / А.Е. Чернеев. – URL: <https://nsportal.ru/shkola/informatika-i-ikt/library/2014/01/26/tsifrovye-obrazovatelnye-resursy> (дата обращения 10.05.2022)
64. Чигишева О. П. Развитие функциональной грамотности исследователя как актуальная задача непрерывного образования / О.П. Чигишева // Непрерывное образование: XXI век. – 2018. – Вып. 4 (24). – URL: <https://i1121.petrso.ru/journal/article.php?id=4284> (дата обращения: 21.09.2021)
65. Шокимова С.А. Функциональная грамотность: актуальность, проблемы, перспективы/ С.А. Шокимова // Филиал АО «Национальный центр повышения квалификации «Орлеу». Институт повышения квалификации педагогических работников по Западно-Казахстанской области». – URL: <https://zkoipk.kz/ru/2015confpisa3/1709.html> (дата обращения: 11.09.2021)
66. Шюц А. Формирование понятия и теории в общественных науках // Американская социологическая мысль/ Под ред. В.И. Добренькова. – М.: МГУ, 1994. – С. 481-496.
67. Этапы процесса обучения // Дидактика средней школы. – URL: <https://didaktica.ru/process-obucheniya/98-yetapy-processa-obucheniya.html> (дата обращения 14.05.2022)

## Приложение 1

**Таблица 1.1 - Воспроизвести необходимые действия для приготовления винегрета:**

Название операции	Содержание работы	Графическое изображение
1. Первичная обработка овощей.	Картофель, морковь, свеклу вымыть положить в кастрюлю и залить холодной водой. Лук очистить (обрезать донце и шейку, снять чешуйки), промыть. Зелень промыть и высушить.	
2. Тепловая обработка.		
3. Подготовка продуктов.		
4. Приготовление винегрета.		
6.	Винегрет уложить горкой в салатник. Посыпать зеленью. По желанию украсить овощами.	

## Приложение 2

**Таблица 2.1 – Запишите название овощей и их кулинарное использование .**

<b>Форма нарезки</b>	<b>Кулинарное использование</b>	<b>Название овощей</b>
Соломка	Жарка, салаты, супы, щи, борщи, жарка во фритюре	
Кубики	Супы, гарниры, салаты, рагу, щи, борщи	
Кружки		Картофель, морковь, свекла, кабачки, баклажаны
Квадратики	Салаты, винегреты, щи	
Дольки		
Кольца и полукольца		
Звездочки		



### Анкета «Ведущий тип мышления и креативность»

*Отметь знаком «+» те пункт анкеты, с которыми ты согласен (-на).*

1. Мне легче что-либо сделать, чем объяснить, почему я так сделал(а).
2. Я люблю настраивать программы для компьютера.
3. Я люблю читать художественную литературу.
4. Я люблю живопись (скульптуру).
5. Я не предпочел(а) бы работу, в которой все четко определено.
6. Мне проще усвоить что-либо, если я имею возможность манипулировать предметами.
7. Я люблю шахматы, шашки.
8. Я легко излагаю свои мысли как в устной, так и в письменной форме.
9. Я хотел(а) бы заниматься коллекционированием.
10. Я люблю и понимаю абстрактную живопись.
- друзьями.
18. Я придаю большое значение форме выражения мыслей.
19. Мне трудно передать содержание рассказа без его образного представления.
20. Не люблю посещать музеи, так как все они одинаковы.
21. Любую информацию я воспринимаю как руководство к действию.
22. Меня больше привлекает товарный знак фирмы, чем ее название.
23. Меня привлекает работа комментатора радио, телевидения.
24. Знакомые мелодии вызывают у меня в голове определенные картины.
25. Люблю фантазировать.
26. Когда я слушаю музыку, мне хочется танцевать.
27. Мне интересно разбираться в чертежах и схемах.

28. Мне нравятся художественная литература.
29. Знакомый запах вызывает всю картину событий, происшедших много лет назад.
30. Разнообразные увлечения делают жизнь человека богаче.
31. Истинно только то, что можно потрогать руками.
32. Я предпочитаю точные науки.
33. Я за словом в карман не лезу.
34. Люблю рисовать.
35. Один и тот же спектакль/фильм можно смотреть много раз, главное — игра актеров, новая интерпретация.
36. Мне нравилось в детстве собирать механизмы из деталей конструктора.
37. Мне кажется, что я смог(ла) бы изучить стенографию.
38. Мне нравится читать стихи вслух.
39. Я согласен(а) с утверждением, что красота спасет мир.
40. Я предпочел(а) бы быть закройщиком, а не портным.
41. Лучше сделать табуретку руками, чем заниматься ее проектированием.
42. Мне кажется, что я смог(ла) бы овладеть профессией программиста.
43. Люблю поэзию.
44. Прежде чем изготовить какую-то деталь, сначала я делаю чертеж.
45. Мне больше нравится процесс деятельности, чем ее конечный результат.
46. Для меня лучше поработать в мастерской, нежели изучать чертежи.
47. Мне интересно было бы расшифровать древние тайнописи.
48. Если мне нужно выступить, то я всегда готовлю свою речь, хотя уверен(а), что найду необходимые слова.
49. Больше люблю решать задачи по геометрии, чем по алгебре.
50. Даже в отлаженном деле пытаюсь творчески изменить что-то.
51. Я люблю дома заниматься рукоделием, мастерить.

52. Я смог(ла) бы овладеть языками программирования.
53. Мне нетрудно написать сочинение на заданную тему.
54. Мне легко представить образ несуществующего предмета или явления.
55. Я иногда сомневаюсь даже в том, что для других очевидно.
56. Я предпочел(а) бы сам(а) отремонтировать утюг, нежели нести его в мастерскую.
57. Я легко усваиваю грамматические конструкции языка.
58. Люблю писать письма.
59. Сюжет кинофильма могу представить как ряд образов.
- Абстрактные картины дают большую пищу для размышлений
61. В школе мне больше всего нравились уроки труда, домоводства.
62. У меня не вызывает затруднений изучение иностранного языка.
63. Я охотно что-то рассказываю, если меня просят друзья.
64. Я легко могу представить в образах содержание услышанного.
65. Я не хотел(а) бы подчинять свою жизнь определенной системе.
66. Я чаще сначала сделаю, а потом думаю о правильности, решения.
67. Думаю, что смог(ла) бы изучить китайские иероглифы.
68. Не могу не поделиться только что услышанной новостью.
69. Мне кажется, что работа сценариста/писателя интересна.
70. Мне нравится работа дизайнера.
71. При решении какой-то проблемы мне легче идти методом проб и ошибок.
72. Изучение дорожных знаков не составило/не составит мне труда.
73. Я легко нахожу общий язык с незнакомыми людьми.
74. Меня привлекает работа художника-оформителя.
75. Не люблю ходить одним и тем же путем.
- Обработка и анализ данных проводится путем сложения количества «+» в соответствующих пунктах анкеты по каждому столбцу.

Ключ:

Предметное мышление	Символическое мышление	Знаковое мышление	Образное мышление	Креативность
1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
11	12	13	14	15
16	17	18	19	20
21	22	23	24	25
26	27	28	29	30
31	32	33	34	35
36	37	38	39	40
41	42	43	44	45
46	47	48	49	50
51	52	52	54	55
56	57	58	59	60
61	62	63	64	65
66	67	68	69	70
71	72	73	74	75
сумма =	сумма =	сумма =	сумма =	сумма =

Нужно отметить, что обычно у человека не выделяется тот или иной тип мышления в чистом виде, поэтому уровень креативности и базового типа мышления разбивается на три интервала:

- *низкий уровень* (от 0 до 5 баллов),
- *средний уровень* (от 6 до 10 баллов),
- *высокий уровень* (от 11 до 15 баллов)

## Приложение 4

### «Коммуникативные и организаторские способности» (КОС)

(авторы В.В. Синявский, В.А. Федорошин)

**Инструкция:** на каждый вопрос следует ответить «да» или «нет». Если вы затрудняетесь в выборе ответа, необходимо все-таки склониться к соответствующей альтернативе (+) или (-).

#### Текст опросника

1. Много ли у Вас друзей, с которыми Вы постоянно общаетесь?
2. Часто ли Вам удается склонить большинство своих товарищей к принятию ими Вашего мнения?
3. Долго ли Вас беспокоит чувство обиды, причиненное Вам кем-то из Ваших товарищей?
4. Всегда ли Вам трудно ориентироваться в создавшейся критической ситуации?
5. Есть ли у Вас стремление к установлению новых знакомств с разными людьми?
6. Нравится ли Вам заниматься общественной работой?
7. Верно ли, что Вам приятнее и проще проводить время с книгами или за каким-либо другим занятием, чем с людьми?
8. Если возникли какие-либо помехи в осуществлении Ваших намерений, то легко ли Вы отступаете от них?
9. Легко ли Вы устанавливаете контакты с людьми, которые значительно старше Вас по возрасту?
10. Любите ли Вы придумывать и организовывать со своими товарищами различные игры и развлечения?
11. Трудно ли Вы включаетесь в новую для Вас компанию?

12. Часто ли Вы откладываете на другие дни те дела, которые нужно было бы выполнить сегодня?
13. Легко ли Вам удается устанавливать контакты с незнакомыми людьми?
14. Стремитесь ли Вы добиваться, чтобы Ваши товарищи действовали в соответствии с Вашим мнением?
15. Трудно ли Вы осваиваетесь в новом коллективе?
16. Верно ли, что у Вас не бывает конфликтов с товарищами из-за невыполнения ими своих обязанностей, обязательств?
17. Стремитесь ли Вы при удобном случае познакомиться и побеседовать с новым человеком?
18. Часто ли в решении важных дел Вы принимаете инициативу на себя?
19. Раздражают ли Вас окружающие люди и хочется ли Вам побыть одному?
20. Правда ли, что Вы обычно плохо ориентируетесь в незнакомой для Вас обстановке?
21. Нравится ли Вам постоянно находиться среди людей?
22. Возникает ли у Вас раздражение, если Вам не удастся закончить начатое дело?
23. Испытываете ли Вы чувство затруднения, неудобства или стеснения, если приходится проявить инициативу, чтобы познакомиться с новым человеком?
24. Правда ли, что Вы утомляетесь от частого общения с товарищами?
25. Любите ли Вы участвовать в коллективных играх?
26. Часто ли Вы проявляете инициативу при решении вопросов, затрагивающих интересы Ваших товарищей?
27. Правда ли, что Вы чувствуете себя неуверенно среди малознакомых Вам людей?

28. Верно ли, что Вы редко стремитесь к доказательству своей правоты?

29. Полагаете ли Вы, что Вам не доставляет особого труда внести оживление в малознакомую Вам компанию?

30. Принимаете ли Вы участие в общественной работе в школе?

31. Стремитесь ли Вы ограничить круг своих знакомых небольшим количеством людей?

32. Верно ли, что Вы не стремитесь отстаивать свое мнение или решение, если оно не было сразу принято Вашими товарищами?

33. Чувствуете ли Вы себя непринужденно, попав в незнакомую Вам компанию?

34. Охотно ли Вы приступаете к организации различных мероприятий для своих товарищей в школе?

35. Правда ли, что Вы не чувствуете себя достаточно уверенным и спокойным, когда приходится говорить что-либо большой группе людей?

36. Часто ли Вы опаздываете на уроки в школе?

37. Верно ли, что у Вас много друзей?

38. Часто ли Вы смущаетесь, чувствуете неловкость при общении с малознакомыми людьми?

39. Правда ли, что Вас пугает перспектива оказаться в новом коллективе?

40. Правда ли, что Вы не очень уверенно чувствуете себя в окружении большой группы своих товарищей?

Обработка результатов и интерпретация.

Коммуникативные способности – ответы «да» на следующие вопросы: 1, 5, 9, 13, 17, 21, 25, 29, 33, 37; и «нет» на вопросы: 3, 7, 11, 15, 19, 23, 27, 31, 35, 39.

Организаторские способности – ответы «да» на следующие вопросы: 2, 6, 10, 14, 18, 22, 26, 30, 34, 38; и «нет» на вопросы: 4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 32, 36, 40. Подсчитывается количество совпадающих с ключом ответов по

каждому разделу методики, затем вычисляются оценочные коэффициенты отдельно для коммуникативных и организаторских способностей по формуле:  $K = 0,05 \cdot C$ , где  $K$  – величина оценочного коэффициента  $C$  – кол-во совпадающих с ключом ответов. Оценочные коэффициенты может варьировать от 0 до 1. Показатели, близкие к 1 говорят о высоком уровне коммуникативных и организаторских способностях, близкие к 0 - о низком уровне. Первичные показатели коммуникативных и организаторских способностей могут быть представлены в виде оценок, свидетельствующих о разных уровнях изучаемых способностей.

**Анализ полученных результатов.** Испытуемые, получившие оценку 1, характеризуются низким уровнем проявления КОС. Испытуемым, получившим оценку 2, коммуникативные и организаторские склонности присущи на уровне ниже среднего. Они не стремятся к общению, чувствуют себя скованно в новой компании, коллективе; предпочитают проводить время наедине с собой, ограничивают свои знакомства; испытывают трудности в установлении контактов с людьми и при выступлении перед аудиторией; плохо ориентируются в незнакомой ситуации; не отстаивают свои мнения, тяжело переживают обиды; проявления инициативы в общественной деятельности крайне снижено, во многих делах они предпочитают избегать принятия самостоятельных решений.

Для испытуемых, получивших оценку 3, характерен средний уровень проявления КОС. Они стремятся контактам с людьми, не ограничивают круг своих знакомств, отстаивают свои мнение, планируют свою работу, однако потенциал их склонностей не отличается высокой устойчивостью. КОС необходимо развивать и совершенствовать. Испытуемые, получившие оценку 4, относятся к группе с высоким уровнем проявления КОС. Они не теряются в новой обстановке, быстро находят друзей, постоянно стремятся расширить круг своих знакомых, занимаются общественной деятельностью, помогают близким. Другим, проявляют инициативу в общении, с удовольствием принимают участие в организации общественных



мероприятий, способны принять самостоятельное решение в трудной ситуации. Всё это они делают не по принуждению, а согласно внутренним устремлениям. Испытуемые, получившие высшую оценку - 5, обладают очень высоким уровнем проявления КОС. Они испытывают необходимость в коммуникативности и организаторской деятельности и активно стремятся к ней, быстро ориентироваться в трудных ситуациях, непринужденно ведут себя в новом коллективе, инициативны, предпочитают в важном деле или в создавшейся сложной ситуации принимать самостоятельные решения, отстаивают своё мнение и добиваются, Чтобы оно было принято товарищами, могут внести оживление в незнакомую компанию, любят организовывать разные игры, мероприятия. Настойчивы в деятельности, которые их привлекает и сами их находят.