Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Северо-Восточный федеральный университет
имени М.К. Аммосова»

На правах рукописи

Малгаров Иннокентий Иннокентьевич

ФОРМИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ КУЛЬТУРЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ СЕЛЬСКОЙ ШКОЛЫ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ

5.8.1. Общая педагогика, история педагогики и образования

Диссертация
на соискание ученой степени
кандидата педагогических наук

Научный руководитель:
доктор педагогических наук, профессор
Барахсанова Елизавета Афанасьевна

Якутск – 2023

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ 4

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ ФОРМИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ КУЛЬТУРЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ СЕЛЬСКОЙ ШКОЛЫ В КОНТЕКСТЕ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ 15

1.1. Сущность и содержание понятия информационная культура школьника в условиях цифровой трансформации образования 15

1.2. Цифровая трансформация образования в аспекте формирования информационной культуры обучающихся сельской школы 35

1.3. Обоснование педагогических условий формирования информационной культуры обучающихся сельской школы в условиях цифровой трансформации образования 54

Выводы по первой главе 74

ГЛАВА 2. ОПЫТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ РАБОТА ПО ФОРМИРОВАНИЮ ИНФОРМАЦИОННОЙ КУЛЬТУРЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ СЕЛЬСКОЙ ШКОЛЫ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ 77

2.1. Содержание опытно-экспериментальной работы 77

2.2. Апробация педагогических условий формирования информационной культуры обучающихся в образовательном процессе сельской школы 87

2.3. Анализ результатов опытно-экспериментальной работы 100

Выводы по второй главе 111

ЗАКЛЮЧЕНИЕ 113

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ 117

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ 118

ПРИЛОЖЕНИЕ 1 140

ПРИЛОЖЕНИЕ 2 141

ПРИЛОЖЕНИЕ 3 142

ПРИЛОЖЕНИЕ 4 152

ПРИЛОЖЕНИЕ 5 158

ПРИЛОЖЕНИЕ 6 160

ПРИЛОЖЕНИЕ 7 162

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования. Интенсивное форсирование реализации общенациональных и локальных стратегических задач по цифровой трансформации отраслей экономики, социальной сферы и государственного управления значительно меняет направленность деятельности системы образования – с усвоения суммы знаний на формирование личности обучающегося. Эти вызовы наращивают потребность в научном осмыслении вопросов, связанных с формированием информационной культуры обучающегося, способного понимать природу информационных процессов, их значение для самосовершенствования, а также стать созидателем в своем информационном поведении, что подтверждается в ФГОС общего образования нового поколения. В частности, особую актуальность представляют исследования формирования информационной культуры обучающихся сельских школ для обеспечения доступа к современному и качественному образованию вне зависимости от места проживания.

Стратегические ориентиры цифровой трансформации образования основываются на Указах Президента РФ: от 9 мая 2017 г. №203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 годы», от 7 мая 2018 г. №204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года»; постановлениях и распоряжениях Правительства РФ: от 26 декабря 2017 г. №1642 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования», от 2 декабря 2021 г. №3427-р «Об утверждении стратегического направления в области цифровой трансформации образования, относящейся к сфере деятельности Министерства просвещения РФ» и др.

В рамках данного исследования цифровая трансформация образования рассматривается как процесс существенных изменений в образовательном процессе сельской школы для формирования информационной культуры обучающихся с учетом эффективного использования дидактического потенциала цифровой образовательной среды.

Степень разработанности проблемы. Проблема формирования информационной культуры обучающихся сельской школы в условиях цифровой трансформации образования рассматривается в разных аспектах.

В частности, феномен информационной культуры личности рассматривали Г.Г. Воробьев, М.Г. Вохрышева, Н.И. Гендина, Н.Б. Зиновьева, И.Г. Семакин, Э.П. Семенюк, И.Г. Хагельдиева и др.

Влияние цифровой трансформации на образовательный процесс отдельно исследовали Е.З. Власова, И.Б. Готская, В.И. Колыхматов, А.М. Кондаков, И.Д. Рудинский, Н.И. Пак, И.В. Роберт, А.Ю. Уваров и др.

Формирование информационной культуры школьника в диссертационных исследованиях рассматривали Н.В. Борисова, А.С. Кочеулова, М.А. Лукоянова, М.В. Попова, Е.В. Харунжаева и др.

Изучению образовательной среды сельской школы посвящены труды Л.В. Байбородовой, Р.С. Бозиева, Ф.В. Габышевой, Т.Н. Петровой, Р.М. Шерайзиной, А.М. Цирульникова и др.

Анализ трудов, посвященных аспектам формирования информационной культуры обучающихся сельской школы в условиях цифровой трансформации образования, подтверждает интерес со стороны научного сообщества и подчеркивает актуальность данной проблемы. Однако, рассмотрению вопросов, связанных с организацией и реализацией образовательного процесса в сельских школах для формирования информационной культуры обучающихся с использованием дидактического потенциала цифровой образовательной среды, со стороны исследователей внимания уделяется, на наш взгляд, не вполне достаточно. Проблема формирования информационной культуры обучающихся сельской школы в условиях цифровой трансформации образования не являлась предметом специального исследования, что проявляется в следующих противоречиях между:

– социальным заказом общества, требованиями государства, обозначенными в ФГОС основного общего, среднего общего образования к формированию информационной культуры обучающихся и недостаточной ориентацией сельских

школ на выполнение данных требований в условиях цифровой трансформации образования;

– высокой значимостью информационной культуры для обеспечения успешности в образовании, ориентации в жизни в информационном обществе и не разработанностью теоретически обоснованных педагогических условий, способствующих формированию информационной культуры обучающихся сельской школы в условиях цифровой трансформации образования;

– дидактическим потенциалом цифровой образовательной среды и его недостаточным уровнем использования для формирования информационной культуры обучающихся сельской школы.

Выявленные противоречия актуализировали **проблему исследования**, связанную с поиском и теоретическим обоснованием педагогических условий формирования информационной культуры обучающихся в условиях цифровой трансформации образования с учетом специфики образовательной среды сельской школы.

Недостаточная степень разработанности проблемы исследования, а также ее актуальность стали основой для выбора темы исследования **«Формирование информационной культуры обучающихся сельской школы в условиях цифровой трансформации образования».**

Объектом исследования является процесс формирования информационной культуры обучающихся сельской школы.

Предметом исследования послужили педагогические условия формирования информационной культуры обучающихся сельской школы в условиях цифровой трансформации образования.

Цель исследования: выявить, разработать и реализовать педагогические условия формирования информационной культуры обучающихся сельской школы в условиях цифровой трансформации образования и определить результативность ее формирования в опытно-экспериментальной работе.

Гипотеза исследования: процесс формирования информационной культуры обучающихся сельской школы в условиях цифровой трансформации образования

будет результативным, если на основе выявленной сущности и структуры информационной культуры школьника определен диагностический инструментарий ее оценивания, обоснованы педагогические условия ее формирования для обучающихся сельской школы в условиях цифровой трансформации образования с использованием дидактического потенциала цифровой образовательной среды.

Задачи исследования:

1. Конкретизировать сущность и структуру понятия информационной культуры школьника в условиях цифровой трансформации образования.

2. Разработать и предложить диагностический инструментарий оценки уровня сформированности информационной культуры обучающихся сельской школы.

3. Выявить и теоретически обосновать педагогические условия, способствующие формированию информационной культуры обучающихся сельской школы в условиях цифровой трансформации образования.

4. Проверить опытно-экспериментальным путем результативность внедрения педагогических условий в образовательную практику сельской школы с учетом цифровой трансформации образования.

Методологическую основу исследования составили:

– системно-деятельностный подход (А.Г. Асмолов, Л.С. Выготский, П.Я. Гальперин, А.Н. Леонтьев, Н.Ф. Талызина, Д.Б. Эльконин и др.), позволивший рассматривать процесс формирования информационной культуры школьника в рамках формирования общей культуры личности и ориентировать образовательный процесс на использование преимущественно активных технологий обучения;

– средовой подход (Ю.С. Мануйлов, Т.В. Менг, С.В. Тарасов, С.Т. Шацкий, В.А. Ясвин и др.), позволивший акцентировать внимание в исследовании на специфику региональной системы образования в условиях сельской школы;

– культурологический подход (В.В. Краевский, И.Я. Лернер, В.В. Сериков, М.Н. Скаткин и др.), позволивший рассматривать содержание образования в виде дидактически оформленных видов культурного опыта.

Теоретическими основами исследования являются:

– теория системно-деятельностного подхода в сфере развития личности и основные концепции (А.Г. Асмолов, Л.С. Выготский, П.Я. Гальперин, А.Н. Леонтьев, Н.Ф. Талызина, Д.Б. Эльконин и т.д.);

– теория информационной культуры личности (Г.Г. Воробьев, Н.И. Гендина, Н.Б. Зиновьева, Н.А. Калиновская, и др.);

– исследования влияния цифровой трансформации образования на образовательный процесс (Е.З. Власова, И.Б. Готская, В.И. Колыхматов, А.М. Кондаков, И.В. Роберт, А.Ю. Уваров и др.);

– исследования образовательной среды сельской школы (Л.В. Байбородова, З.С. Жиркова, А.Б. Панькин, Р.М. Шерайзина, А.М. Цирульников и др.).

Методами исследования послужили: теоретический анализ психолого-педагогической, философской, методической литературы по различным аспектам проблемы исследования, анализ содержания нормативно-правовых документов, обобщение педагогического опыта, педагогический эксперимент, тестирование и анкетирование, качественный и количественный анализ результатов эмпирического исследования, обработка данных с применением методов математической статистики.

Опытно-экспериментальная база исследования. Исследование проводилось в 22 общеобразовательных сельских школах Республики Саха (Якутия) в 2015-2022 гг. Всего в исследовании приняли участие 581 обучающихся 8-11 классов, из них в контрольных группах 287 обучающихся, в экспериментальных – 294.

Этапы исследования. Исследование по данной работе проводилось в 2015-2022 гг. и осуществлялось в 4 этапа:

Первый этап – подготовительный (2015-2018 гг.). Проведен анализ научно-педагогической литературы по проблеме диссертационного исследования,

систематизирован педагогический опыт по формированию информационной культуры обучающихся сельской школы, использованию дидактического потенциала цифровой образовательной среды в образовательном процессе, определена методология исследования, обосновывались методы исследования, разработаны основные критерии и уровни развития информационной культуры школьника, диагностический инструментарий.

Второй этап – констатирующий (2018-2019 гг.). Проведена конкретизация понятийного аппарата, разработаны педагогические условия формирования информационной культуры обучающихся сельской школы в условиях цифровой трансформации образования, проведен констатирующий эксперимент с обработкой полученных результатов.

Второй этап – формирующий (2019-2021 гг.). Реализованы педагогические условия формирования информационной культуры обучающихся сельской школы в условиях цифровой трансформации образования, проведена экспериментальная проверка результативности, апробация полученных результатов.

Третий этап – контрольный (2021-2022 гг.). Проведена систематизация и анализ полученных результатов, публикация значимых результатов в научных журналах, оформление результатов в виде диссертационной работы.

Научная новизна полученных результатов определяется в следующем:

1. Предложено суждение о том, что понятие *информационная культура школьника* представляет собой динамическую интегративную характеристику обучающегося, обладающего учебной мотивацией, морально-этической ответственностью, рефлексивными умениями, способного к информационной деятельности для выполнения учебных задач в условиях цифровой трансформации образования.

2. Сформирован диагностический инструментарий для определения уровня сформированности информационной культуры обучающихся сельской школы в условиях цифровой трансформации образования.

3. Предложена научная идея о формировании информационной культуры обучающихся сельской школы на основе использования в образовательном процессе дидактического потенциала цифровой образовательной среды.

4. Обоснованы педагогические условия, при реализации которых потенциал цифровой образовательной среды способствует формированию информационной культуры обучающихся в образовательном процессе сельской школы.

5. Доказана перспективность формирования информационной культуры обучающихся сельской школы с учетом цифровой трансформации образования в процессе реализации поисково-аналитического, экспериментального и итогового этапов исследовательской деятельности.

Теоретическая значимость исследования заключается:

– в расширении научных знаний в области цифровой трансформации образования посредством теоретического обоснования значимой научной проблемы формирования информационной культуры школьника в современных условиях и ее реализации с учетом особенностей обучающихся сельской школы и дидактического потенциала цифровой образовательной среды;

– в рассмотрении понятия *информационная культура школьника* как результат образовательной деятельности обучающихся сельской школы с использованием дидактического потенциала цифровой образовательной среды, что обогащает теорию концепции цифрового образования в общеобразовательной школе;

– в обогащении теории информатизации образования новым знанием о формах, возможностях использования дидактического потенциала цифровой образовательной среды в целях формирования информационной культуры обучающихся сельской школы в условиях цифровой трансформации образования.

Практическая значимость результатов исследования заключается в том, что:

– предложены методические указания для учителей по формированию информационной культуры обучающихся сельских школ Республики Саха

(Якутия) посредством использования дидактического потенциала цифровой образовательной среды для использования на курсах повышения квалификации;

– разработан и предложен диагностический инструментарий для определения уровня сформированности информационной культуры обучающихся сельской школы, позволяющий отслеживать динамику формирования информационной культуры обучающихся в условиях цифровой трансформации образования;

– создана и внедрена в практическую деятельность сельских школ Республики Саха (Якутия) модель формирования информационной культуры обучающихся сельской школы, ориентированная на реализацию стратегии цифровой трансформации образования.

Положения, выносимые на защиту:

1. *Информационная культура школьника* – это динамическая интегративная характеристика обучающегося, обладающего учебной мотивацией, морально-этической ответственностью, рефлексивными умениями, способного к информационной деятельности для выполнения учебных задач в условиях цифровой трансформации образования.

Информационная культура школьника включает в себя следующие компоненты: *мотивационный, информационно-деятельностный, морально-этический, рефлексивно-оценочный*.

2. *Дидактический потенциал цифровой образовательной среды* в контексте формирования информационной культуры обучающихся сельской школы предоставляет обучающимся следующие педагогические возможности:

– установление положительной мотивации к учебной деятельности;

– подготовку к результативной информационной деятельности для выполнения учебных задач в цифровой образовательной среде;

– предоставление условий для формирования морально-этической ответственности школьника;

– формирование рефлексивных умений.

3. *Педагогические условия* для результативного формирования информационной культуры обучающихся сельской школы в условиях цифровой трансформации образования, реализуемые в системном единстве:

– создание положительной мотивации обучающихся посредством организации рефлексивной деятельности относительно наличного уровня сформированности информационной культуры обучающихся сельской школы в условиях цифровой трансформации образования;

– обогащение содержания видов культурного опыта, способствующих формированию информационной культуры обучающихся сельской школы в условиях цифровой трансформации образования;

– вовлечение обучающихся сельской школы в процесс формирования информационной культуры, повышения ее уровня с использованием дидактического потенциала цифровой образовательной среды.

Степень достоверности и обоснованности результатов исследования подтверждается справкой о внедрении в образовательный процесс сельских школ Республики Саха (Якутия) и обеспечиваются следующим: теоретической аргументированностью исходных положений; научно обоснованной логикой и комплексной методикой исследования проблемы; экспериментальными данными, подтверждающими согласование с теорией информатизации образования с учетом цифровой трансформации, личным опытом работы диссертанта в сельской школе Республики Саха (Якутия), также воспроизводимостью результатов исследования для репрезентативных групп респондентов.

Основные идеи и выводы диссертации обсуждались:

– научных семинарах «Актуальные проблемы педагогической науки и образовательной практики» Сибирского федерального университета под руководством профессора С.И. Осиповой, объединенных научных семинарах кафедры информатики и вычислительной техники Педагогического института СВФУ и кафедры информационных технологий и электронного обучения РГПУ имени А.И. Герцена «Цифровая экосистема педагогического образования: «Актуальные вопросы, достижения и инновации»;

– научно-практических конференциях разных уровней: «Международный симпозиум по проблемам развития одаренности детей и юношества в образовании «Научное образование» (г. Якутск, 2018 г.), «Региональная стратегическая сессия «Цифровая школа: сетевая интеграция» (г. Якутск, 2018 г.), Всероссийская научно-практическая конференция «Проблема наставничества в непрерывной подготовке обучающихся к профессиональной карьере: традиции и инновации» (г. Киров, 2018 г.), «Всероссийская научно-практическая конференция «Национальная система учительского роста: региональный опыт и инновации» (г. Якутск, 2018 г.), «Научно-образовательный форум СВФУ с международным участием «Технологии когнитивного обучения в условиях цифровой трансформации образования» (г. Якутск, 2020 г.), «Региональная конференция «MPCBI. Пространство производства смыслов» (г. Якутск, 2021 г.), «Всероссийская научно-практическая конференция «Афанасьевские чтения. Инновации и традиции педагогической науки-2021» (г. Якутск, 2020, 2021, 2022 гг.), Всероссийская научно-практическая конференция «Цифровая экосистема педагогического образования: актуальные вопросы, достижения и инновации» (Санкт-Петербург-Якутск, 2021, 2022, 2023 гг.);

– курсах повышения квалификации учителей и преподавателей по проблемам цифровизации, информатизации и цифровой трансформации образования.

Личный вклад соискателя состоит в разработке и внедрении структурно-содержательной модели формирования информационной культуры обучающихся сельской школы в условиях цифровой трансформации образования и апробации педагогических условий в образовательной деятельности сельских школ Республики Саха (Якутия). Соискателем были систематизированы и надлежащим образом оформлены материалы, полученные на теоретическом и практическом этапах научного исследования. Результаты исследования распространены и обсуждены на конференциях, научных семинарах, профессиональных конкурсах «Учитель года», «Методический турнир учительских команд», «Межрегиональный чемпионат учительских клубов», «Директор года», «Педагогических хакатон»,

опубликованы в научных изданиях, входящих в перечень ВАК РФ, базах данных Web of Science, а также в сборниках материалов конференций различного уровня.

Структура и объем исследовательской работы.

Научно-квалификационная работа состоит из введения, двух глав, выводов по главам, заключения, списка использованной литературы (194 источника) и 7 приложений. Работа содержит 165 страниц, 32 рисунка, 8 таблиц**.**

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ ФОРМИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ КУЛЬТУРЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ СЕЛЬСКОЙ ШКОЛЫ В КОНТЕКСТЕ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ

1.1. Сущность и содержание понятия информационная культура школьника в условиях цифровой трансформации образования

Данный параграф посвящен рассмотрению подходов исследователей к определению понятия *информационная культура школьника,* выявлению его структурных компонентов, этапов формирования, функций, критериев и показателей сформированности в условиях вызовов цифровой трансформации образования.

Начиная рассматривать содержание и сущность информационной культуры школьника, стоит обратить внимание на вызовы, связанные с цифровой трансформацией образования.

Ключевые ориентиры цифровой трансформации образования отражены в Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 гг. [154], национальной программе «Цифровая экономика Российской Федерации» [104], государственной программе Российской Федерации «Развитие образования» [115], Стратегии цифровой трансформации отрасли науки и высшего образования [144], национальном проекте «Образование» [103], федеральных государственных образовательных стандартах общего, среднего профессионального и высшего образования нового поколения [143], стратегических направлениях в области цифровой трансформации образования, относящейся к сфере деятельности Министерства просвещения РФ [121], Стратегии в области цифровой трансформации отраслей экономики, социальной сферы и государственного управления Республики Саха (Якутия) [152] и др., определяющих в качестве результата подготовки выпускников сформированность предметных знаний, метапредметных умений, личностных качеств и

профессиональных компетенций, в том числе сформированность информационной культуры (Н.И. Саттарова) [126, с. 53-57].

Механизмом, обеспечивающим решение поставленных задач и целей данного исследования, выступает формирование информационной культуры школьника на основе системно-деятельностного подхода.

В федеральном проекте «Кадры для цифровой экономики» указано, что деятельность системы образования в современных условиях должна быть направлена на формирование личности, обладающего базовыми компетенциями, которые необходимы для повседневной и профессиональной деятельности человека в условиях цифровизации экономики [104].

По мнению руководителя экспертной группы по методологии развития образования проекта «Кадры для цифровой экономики» А.М. Кондакова, в условиях современной (пятой) информационной революции происходит интенсивный процесс цифровой трансформации образования, основным фактором которого является сетевая модель организации жизнедеятельности. Это предполагает развитие личностно-центрированных тенденций, которые предполагают развитие персонализированных образовательных сервисов, сообществ, объединяющие в себе осознанное медиапотребление, созидательную социально-значимую самореализацию личности в информационной деятельности [70, с. 6].

Тенденции личностного развития в условиях цифровой трансформации образования также наблюдаются и на международном уровне. Так, в Инчхонской декларации, определяющей стратегию развития образования в мире до 2030 г., страны-участники ЮНЕСКО изложили свои намерения по предоставлению для своих граждан равного доступа к качественному образованию на протяжении всей жизни и возможностей для его получения через повышение минимального уровня цифровой грамотности у молодых и взрослых людей, а также формирование навыков использования информационно-коммуникационных технологий [108, с. 108].

Глобальные процессы информатизации и цифровизации, смен технологического уклада, развития цифровой экономики, внедрения инноваций, появления современных средств и технологий обучения, перехода к открытому образованию находят свое отражение в нормативно-правовых документах, регулирующих образовательную политику в России.

Федеральный закон «Об образовании в РФ» предусматривает использование компьютеров, информационных и телекоммуникационных сетей, аппаратных, программных и аудиовизуальных средств, печатных и электронных образовательных и информационных ресурсов в качестве средств обучения и воспитания. Нормативный документ кроме всего предоставляет возможность использования школами технологий электронного и дистанционного обучения при реализации образовательных программ, формирование электронных библиотек, функционирование электронной информационно-образовательной среды, включающей информационные технологии, технические средства, электронные информационные ресурсы, электронные образовательные программы и т.д. [157].

В качестве задач стратегических направлений в области цифровой трансформации общего образования, утвержденных Правительством РФ, обозначено повышение эффективности работы образовательных организаций, предоставление обучающимся доступа к верифицированному цифровому образовательному контенту и сервисам, создание набора сервисов, доступных через единую точку доступа и стандартизация взаимодействия действующих региональных и федеральных систем [121].

На основе анализа нормативно-правовых документов по цифровой трансформации образования следует отметить, что во всем мире и в России, в частности, существует намерение и общее направление на цифровую трансформацию образования. Это подтверждается наличием стратегии развития информационного общества, цифровой экономики, стратегий по развитию образования, законодательства в сфере образования, планов по реализации цифровой трансформации образования и других документов.

В своей коллективной монографии «Трудности и перспективы цифровой трансформации образования» А.Ю. Уваров, И.М. Заславский, И.А. Карлов, Т.А. Мерцалова, П.А. Сергоманов, И.Д. Фрумин понятие цифровой трансформации образования связывают с процессом обновления содержания, ожидаемых результатов образования, совершенствования методов, форм, оценки учебной деятельности в быстроразвивающейся цифровой среде в целях кардинального улучшения уровня качества образования каждого ученика [149, с. 15].

Немного схожих представлений придерживаются исследователи Е.А. Барахсанова, Е.З. Власова, К.Е. Заведенский, М.Э. Кушнир, А.Р. Мелик-Парсаданов, П.Д. Рабинович, Ю.Е. Храмов.

Цифровая трансформация образования связывается с принципиальным переосмыслением образовательной деятельности, которые основаны на новых возможностях цифровых технологий. При этом главную роль они отводят субъекту образования, для которого деятельность, ее ценности и нормы в результате устранения инструментальных, технологических (методических) и мыслительных цифровых разрывов будут приобретать новый смысл [10, 56, 167].

В рамках данного исследования, стоит признать, что цифровая трансформация образования заключается не только в освоении цифровых технологий, но и предполагает посредством новых возможностей формирование информационной культуры личности в целом, которая необходима для жизни и самореализации в цифровой эпохе, чтобы быть готовыми к будущим вызовам и иметь более широкие возможности для карьерного развития, личностного роста.

В данной работе понятие *цифровой трансформации образования* понимается как *процесс* изменений в учебно-воспитательной деятельности школы для достижения образовательных целей за счет использования потенциала цифровых технологий. Значит, в аспекте формирования информационной культуры школьника цифровую трансформацию образования следует рассматривать как необходимое *условие* для повышения ее результативности.

Чтобы глубже понять механизмы формирования информационной культуры школьников в образовательном процессе, обратимся к понятию *культура*.

В генезисе понятия *культура* (от лат. *cultura* – возделывание, обработанный участок земли) З.Н. Орлова отмечает связь происхождения термина с человеческим трудом, приносящим пользу. В античное время Цицерон в своих «Тускуланских диспутах» говорил о философии как о культуре «обработки ума». Он считал, что совершенствование духа и ума человека приводит к обретению счастья. В эпоху Средних веков чаще использовали понятие «культ» в рамках парадигмы богоугодной личности. Тогда человечество путем самопознания стало однозначно различать понятия добра, зла, разума, неразумия, человеческого и античеловеческого. В эпоху Ренессанса культуру стали рассматривать как результат свободной познавательной и преобразующей окружающий мир деятельности человека. Таким образом, созидающая, а не разрушающая личность, стала носителем культуры [100, с. 158].

К исследованию феномена *культура* обращались ученые с самых различных научных областей, философско-мировоззренческих ориентаций.

С.А. Михалап при определении культуры соотносит ее с человеком. Человек является творцом и результатом культуры. Поэтому культура приводит к совершенствованию человека, изменению его поведения [90, с. 69].

Основными составляющими культуры, как считает М.М. Бахтин [12, с. 5-6], является наука, искусство, жизнь. Данные составляющие собираются воедино в личности человека, который приобщает их к единству.

По мнению Д.С. Лихачева культура определяется как созданная человеком среда обитания (материальная, духовная) и процессы по созданию, распространению, сохранению, воссозданию норм, ценностей, которые направлены на возвышение человеческой роли и гуманизации общества в целом [81, с. 143]. Создаваемый человеком мир культуры, по мнению Н.В. Афанасьевой, невозможно ни с чем сопоставить, т.к. в ней человек стремится к новому. Это связано с внутренним состоянием души самого человека, науки и социума [4, с. 113].

Ценными трудами выступают работы, посвященные изучению личностно-развивающейся педагогической сущности *культуры.*

С точки зрения образования и педагогики, культура рассматривается как определенный уровень формирования и реализации способностей человека, его социальные компетенции, развивающиеся в образовательном процессе под влиянием социокультурной среды и личной потребности в постоянном самосовершенствовании [66, с. 68].

И.А. Зимняя разделяет общую культуру человека на внутреннюю культуру и образованность. Определяет общую культуру как способ жизнедеятельности человека, социального бытия, которые раскрывают совокупность усвоенных знаний, ценностей, традиций [50, с. 19].

Исходя из особенностей данного исследования, выделены характеристики культурного человека (по И.А. Зимней): уважает достоинства других людей; сохраняет чувство собственного достоинства в различных ситуациях, адекватное поведение в ситуациях бытового, профессионального, общественного взаимодействия; соблюдает этносоциокультурные традиции, общепринятые в социальных отношениях нормы и правила приличия; готов к использованию общекультурного индивидуального фонда знаний, обладает потребностью к саморазвитию, ориентируется в общецивилизационных ценностях, имеет социальную ответственность [50, с. 19-20].

В свою очередь, автор теории развивающего обучения В.В. Давыдов обращает внимание на культуру как характеристику творческой, созидательной деятельности человека, обладающей целостностью и интегративностью [38, с. 33]. Такое понимание культуры направляет образовательную деятельность на воспитание обучающегося, способного в будущем воспроизводить ранее усвоенный социокультурный опыт и создавать новые культурные образцы.

Таким образом, рассматриваем *культуру* в аспекте личностной характеристики ученика, способной в условиях цифровой трансформации образования переосмыслить свою информационную, в т.ч. учебную деятельность,

на основе созидания новых культурных образцов и соблюдения морально-этических норм, принятых в обществе.

Определившись с родовым понятием *культуры*, перейдем к рассмотрению *информационной культуры личности*.

Впервые в отечественной науке термин *информационная культура* был упомянут в области библиотечного дела в 70-ые гг. прошлого столетия [161, с. 3]. Тогда понятие информационная культура принимали как *библиотечно-библиографическая грамотность.* Считается, что библиографы К.М. Войханская и Б.А. Смирнова [24] в статье «Библиотекари и читатели об информационной культуре» (1974 г.) и Э.Л. Шапиро [170] в своей работе «О путях уменьшения неопределенности информационных запросов» (1975 г.) впервые использовали данный термин [32, с. 43].

Для определения сущности понятия *информационной культуры личности*, выявим основные подходы к его определению.

Как отмечают в своем исследовании О.А. Козлов и А.Н. Ундозерова [67, с. 47], исторически сложились три подхода в понимании информационной культуры личности: *культурологический, информационный, социотехнический.*

В понимании информационной культуры первым стал развиваться *культурологический подход* (М.Г. Вохрышева, Н.Б. Зиновьева, Ю.С. Зубов, И.Я. Лернер, Л.В. Скворцов, И.Г. Хагельдиева и др.).

Так, Л.В. Скворцов рассматривает информационную культуру как *составную часть общей культуры личности*, *процесс* формирования культуры человечества, как способ жизнедеятельности человека в информационном обществе [136, с. 9-13].

В свою очередь, М.Г. Вохрышева понятие информационной культуры соотносит с *культурой взаимодействия человека с информацией*. При этом в результате взаимодействия на уровнях самой личности и общества возникают видоизмененные культурные и информационные процессы нового поколения [26, с. 19].

В частности, Н.Б. Зиновьева с точки зрения культурологических позиций определяет информационную культуру как *способ вхождения в информационное общество*, результатом чего является гармонизация внутреннего мира человека [51, с. 3-5].

Вместе с тем И.Г. Хангельдиева отмечает, что информационная культура является *качественной характеристикой информационной деятельности человека*, в котором решающая роль отводится общечеловеческим духовным ценностям [161, с. 2].

Кроме того, Ю.С. Зубов выделяет информационную культуру как *комплекс знаний, навыков и умений*, которые обеспечивают базу для информационной деятельности человека, направленной на удовлетворение потребностей в информации [52, с. 6].

Анализируя представленные определения следует отметить, что согласно *культурологическому подходу*, информационная культура личности является важнейшей составляющей общей культуры человека и определяет жизнедеятельность человека в информационном обществе (Л.К. Бостанова, Г.А. Жаркова) [20, 45].

Таким образом, рассмотрев культурологический подход в определении информационной культуры личности, стоит перейти к раскрытию *информационного подхода.*

С середины 80-х гг. бурное развитие вычислительной техники, вычислительных и глобальных сетей заложило начало *информационному подходу* в понимании информационной культуры (Г.Г. Воробьев, Н.И. Гендина, Н.А. Калиновская, И.Г. Семакин, Э.П. Семенюк и др.).

Например, Г.Г. Воробьев рассматривал информационную культуру как *умение человека работать с информацией*, способность к анализу информационной обстановки и повышению эффективности информационных систем [25, с. 7-8].

Автор Н.А. Калиновская предлагает рассматривать информационную культуру как *содержание информационной деятельности,* как составляющую

процесса формирования общей культуры человечества, а также как способ жизнедеятельности человека в информационном обществе [59, с. 93].

Известно, что И.Г. Семакин определяет информационную культуру как готовность человека к жизни и деятельности в современном высокотехнологичном информационном обществе, умение эффективно использовать возможности этого общества и защищаться от его негативных воздействий [129, с. 224].

Стоит отметить, Э.П. Семенюк соотносит информационную культуру с *особой стороной человеческой культуры*, напрямую или непосредственно связанной с аспектом жизни людей в мире информации. Так, информационная культура объективно определяет уровень информационных процессов и отношений, существующих в обществе [131, с. 3].

Относительно иным мнением о понятии информационной культуры обладает Н.И. Гендина: структура информационной культуры включает в себя *компьютерную грамотность* (знания, умения и навыки работы с информацией), *информационную систему взглядов* и *креативность*, применяемые в совокупности при создании абсолютно нового информационного продукта [32, с. 47]. Иными словами, информационная культура объединяет навыки работы с информацией и мировоззрение личности на информационную картину мира и свое место в нем, т.е. культурологическую составляющую (А.В. Данилов, Т.Е. Наливайко) [39; 92, с. 40].

Проведенный анализ определений об информационной культуре обучающихся позволяет отметить то, что *информационный подход* в определении информационной культуры личности связан с познанием информативной среды и действиями, необходимыми для взаимодействия с ней, используя средства информационных технологий (М.Ю. Балина, Н.И. Гендина) [8, с. 200; 31].

Приступим к рассмотрению информационной культуры в зарубежном дискурсе. Ретроспективный анализ взглядов на понятие информационной культуры в иностранной литературе, преимущественно, основывается на понятии *информационной грамотности* (*Information Literacy* – англ.).

Общеизвестно, что впервые данный термин был применен американской библиотечной ассоциацией в 1977 г. и использован в национальной программе

реформы высшего образования, в котором вышеуказанное определение описано как критерий, определяющий способность выявлять потребность в информации и обладать навыками по эффективному ее нахождению, оценке и использованию.

В работе «Руководство по информационной грамотности для образования на протяжении всей жизни» H.-J. Lai выступил с определением информационной грамотности как знания и умения распознавания информации для решения проблем, результативного поиска, интерпретации, анализа информации, а также для проверки точности и надежности [188, с. 81-88].

По мнению исследователя Rita Kop, в связи ускоренным развитием технологий, задача формирования информационной грамотности является приоритетной и этот процесс надо продолжать на протяжении всей жизни человека [187, с. 2].

В 2007 г. ЮНЕСКО представило комплексное понятие *медийно-информационной грамотности*, что концептуально охватывает все компетенции медийно-информационного направления, в том числе цифровую и технологическую грамотность, необходимую для улучшения коммуникационной связки «человек – информация». Данное понятие включает все компетенции, способствующие улучшению взаимодействия человека с информацией и медиасредой: *информационную грамотность; медиаграмотность; цифровую или технологическую грамотность. Медийно-информационная грамотность* включает в свое содержание необходимые знания, умения, навыки, установки, компетенции и практики, позволяющие обеспечить доступ, провести анализ, оценку, использование, создание и распространение информации и медиапродуктов через применение необходимых средств на основе творчества, соблюдения закона и этики. Медийно-информационная грамотность является неотъемлемой частью навыков современного человека (Н.А. Аргылов, О.П. Жилавская) [3, с. 170; 47, с. 7-8].

Обзор трудов демонстрирует, что понимание *медийно-информационной грамотности* достаточно схоже с содержательным наполнением понятия *информационной культуры*. Однако, следует отметить, что информационная

культура является более многоаспектным понятием, отражающим не только способности эффективного взаимодействия с информацией, но и мировоззренческие аспекты личности (А.А. Поляруш) [113, с. 41].

Опираясь на определения *информационной культуры личности* как части общей культуры человека (М.Г. Вохрышева, Э.П. Семенюк, Л.В. Скворцов и др.), совокупности умений работы с информацией (Г.Г. Воробьев, Ю.С. Зубов и др.), качественной характеристики деятельности (И.Г. Хангельдиева, Н.А. Калиновская и др.), интегративной характеристики деятельности (Н.И. Гендина, Н.Б. Зиновьева, Т.П. Лютикова, Т.Е. Наливайко др.), в данном исследовании *информационную культуру личности* будем представлять как динамическую интегративную характеристику личности, включающую совокупность умений работы с информацией, качественную характеристику деятельности и личностных качеств.

Рассмотрев понятия *информационной культуры личности, информационной и медийно-информационной грамотности*, переходим к рассмотрению феномена *информационной культуры школьника.*

На современном этапе развития общества высокий уровень сформированности информационной культуры человека, несомненно, играет решающую роль в его успешной самореализации в жизни. Опираясь на труды многих ученых, Т.В. Калинина, Е.В. Климов, О.А. Лукерина, И.О. Семенова справедливо отметили необходимость целенаправленно формировать информационную культуру с первых уровней образования, обучения и социализации личности [58, 64, 82, 130].

В России необходимость *формирования информационной культуры* со школьного возраста нашла свое отражение в таких важнейших инструментах реализации государственной образовательной политики, как федеральные государственные образовательные стандарты основного общего, среднего общего образования (ФГОС ООО, СОО) [143].

Как считает Е.Н. Селиверстова, ключевая особенность требований современных ФГОС общего образования направлена на развитие личностного начала. Здесь личность выступает в роли свойства человека, способного

стратегически выстраивать собственную жизненную позицию, принимать решения в поле культурных ценностей, а также нести ответственность за свои поступки [128, с. 210].

Так, нами был проведен анализ ФГОС основного общего образования, среднего общего образования, по результатам которого были выделены личностные, метапредметные и предметные результаты, которые коррелируют с понятием информационной культуры личности. Проведенный анализ раскрыл многомерность содержания информационной культуры личности школьника.

Поэтому мы считаем, что для решения проблемы формирования информационной культуры школьника предшествует определение ее структуры.

Обзор диссертационных трудов Н.В. Борисовой [17], А.С. Кочеуловой [73], М.А. Лукояновой [83], М.В. Поповой [117], О.А. Фроловой [160], Е.В. Харунжаевой [163] показал, что по вопросу компонентного состава информационной культуры школьника среди авторов отсутствует однозначный подход (таблица 1).

Исходя из методологической основы нашего исследования, включающей системно-деятельностный, средовой и культурологический подходы, путем взаимной смысловой интеграции предлагаемых исследователями компонентов, мы определили четыре компонента информационной культуры школьника:

– *Мотивационно-ценностный.* Согласно культурологической теории содержания общего образования В.В. Краевского, И.Я. Лернера, М.Н. Скаткина [74, с. 3-4], источником отбора содержания образования является социальный опыт человечества, находящий свое отражение в ее культуре. Он включает четыре компонента: знания, способы деятельности, опыт творческой деятельности, опыт эмоционально-ценностного отношения к окружающему миру. Все четыре компонента отражают социальную составляющую ценностей (человек, жизнь, здоровье, моральные и культурные ценности, научные знания, процесс научной деятельности и познания, ценность творчества и т.д.).

Таблица 1 – Структурные компоненты информационной культуры школьника

Автор	Компоненты информационной культуры школьника
Борисова Н.В.	– когнитивный; – технологический; – аксиологический; – личностный.
Кочеулова А.С.	– мировоззренческий; – культурологический; – правовой; – коммуникативный; – эстетический.
Лукоянова М.А.	– ценностно-мотивационный; – когнитивный; – деятельностный; – коммуникативный.
Попова М.В.	– когнитивный; – мотивационно-ценностный; – операционно-технологический; – креативный.
Фролова О.А.	– когнитивный; – ценностно-познавательный; – коммуникативно-деятельностный;
Харунжаева Е.В.	– мотивационно-ценностный; – познавательно-интеллектуальный; – содержательно-операционный; – оценочно-рефлексивный; – коммуникативный; – прогностический.

Сформированность мотивационно-ценностного компонента информационной культуры школьника мы связываем с наличием у обучающегося ценностных ориентаций к учебной деятельности с использованием цифровых технологий, своим информационным потребностям, а также положительной мотивации к информационной деятельности в целом.

– *Информационно-деятельностный.* Данный компонент включает в себя когнитивную и деятельностную составляющие и отражает способность школьника эффективно и безопасно применять современные цифровые технологии в своей образовательной деятельности и в удовлетворении своих информационных потребностей. Характеризуется наличием у школьника прикладных знаний, умений, навыков, позволяющих ему эффективно взаимодействовать с информационными объектами и субъектами с применением цифровых технологий, соблюдением системы норм, правил информационной безопасности, сопровождающими образовательную деятельность (Н.Н. Симченко) [135].

– *Морально-этический.* Данный компонент связан с соблюдением школьником системы норм, правил, принятых в обществе, владением нормами информационной этики. Согласно теории самодетерминации, когда обучающийся осознает себя субъектом собственной жизни, то он совершает поступки исходя из внутренних установок, в том числе моральных и этических. Морально-этический компонент информационной культуры школьника включает сформированность морально-этической ответственности, который выражается в способности обучающегося оценивать собственные поступки согласно общепринятым в обществе нормам морали и проявлять ответственное поведение по отношению к другим людям (С.В. Молчанов, О.С. Рыбакова) [91, с. 3; 125, с. 288]. В связи с этим, авторы работы «Феномен виртуальной идентичности: современное состояние проблемы» Е.Л. Солдатова и Д.Н. Погорелов касаются условий цифровой среды: у многих современных школьников наблюдаются проблемы в социализации и формировании виртуальной идентичности. Поэтому формирование морально-этического компонента информационной культуры у современных школьников является крайне актуальной воспитательной проблемой [139, с. 118].

– *Рефлексивно-оценочный.* Данный компонент отвечает за способность школьника к анализу, критической оценке, в т.ч. собственного информационного поведения в цифровой образовательной среде. В своей работе «Новые педагогические и информационные технологии в системе образования» авторы

Е.С. Полат, М.В. Моисеева, А.Е. Петров и др. отметили важную роль рефлексивности для осмысления, осознания личностной позиции школьников, понимании своих возможностей в образовательной деятельности [96; 111, с. 52].

Следует отметить то, что выделенные нами четыре компонента информационной культуры школьника являются взаимообуславливающими, взаимодополняющими, подтверждающими интегративность исследуемого феномена.

В нашем исследовании конкретизировано понятие *информационная культура школьника как динамическая интегративная характеристика личности обучающегося, обладающего мотивационно-ценностными ориентациями, морально-этической ответственностью, рефлексивно-оценочными умениями, способного к информационной деятельности для выполнения учебных задач в условиях цифровой трансформации образования.*

Функционирование информационной культуры школьника требует сохранения целостности структуры, включающие все компоненты интегративного феномена. Поэтому важно раскрыть *функции информационной культуры школьника,* которые обеспечивают взаимосвязь между его компонентами. В толковом словаре С.И. Ожегова [99, с. 858] *функция* определяется как явление, которое зависит от других и изменяется в зависимости от изменений данных других явлений.

Систематизируя опыт отечественных исследователей, Т.А. Соловьева, Е.В. Максимова [140, с. 181-182], выделим следующие функции информационной культуры школьника (рисунок 1):

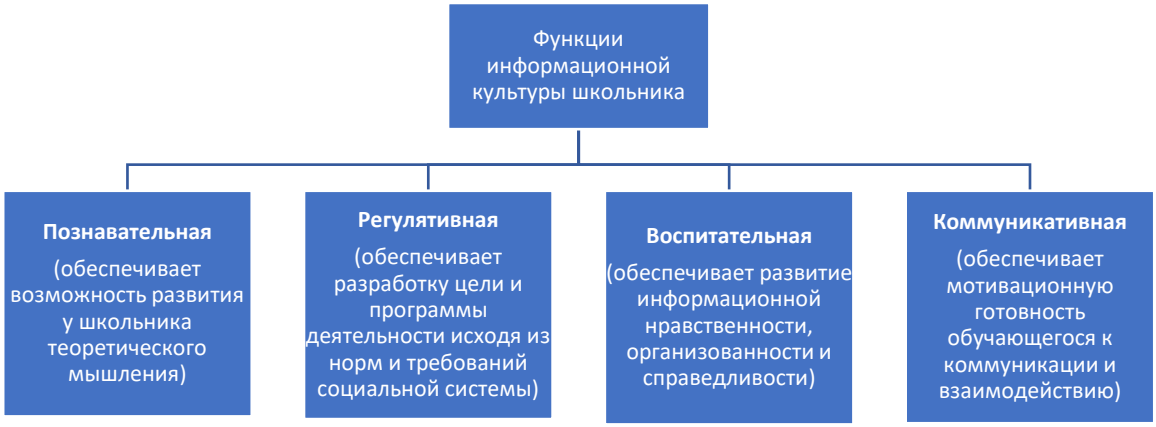

Рисунок 1 – Функции информационной культуры школьника

Рассмотрим формирование и развитие данных функций информационной культуры школьников на основе взаимодействия определенных в нашем исследовании компонентов.

Познавательная функция обеспечивает связь между информационно-деятельностным и рефлексивно-оценочным компонентом информационной культуры школьника. Данная функция отвечает за познание мира, получение предметных и метапредметных результатов за счет анализа и синтеза внутренних связей при работе с информационными объектами, эффективного использования информационных технологий и ресурсов. Теоретическое мышление, которое развивается в результате данной деятельности, в настоящее время рассматривается как основополагающий результат технологии развивающего обучения.

Регулятивная функция связывает между собой рефлексивно-оценочный и морально-этический компоненты информационной культуры школьника. Данная связь обеспечивает постановку целей и задач в информационной деятельности, а также их корректировку исходя из норм и правил социальной системы.

Воспитательная функция интегрирует информационно-деятельностный и морально-этический компоненты для формирования личностных качеств школьников (информационная нравственность, ответственность, организованность, справедливость). Данная функция предназначена для

формирования ответственности за используемую и передаваемую информацию, нетерпимости к правонарушениям в области информационной деятельности, развития навыков этикета и делового общения в цифровой среде.

Коммуникативная функция информационной культуры школьника объединяет мотивационно-ценностный и информационно-деятельностный компоненты. Выступает в качестве мотивационной готовности школьника к эффективной коммуникации и взаимодействию в информационной среде через овладение информационно-коммуникационными технологиями (С.В. Журавлева) [49].

В связи с этим, выделенные функции находятся во взаимозависимости, обеспечивают целостное представление об информационной культуре школьника, и позволяют выявить задачи методологического характера. Для формирования информационной культуры школьника существуют различные теории и методы, которые могут быть использованы в зависимости от конкретных условий и задач.

Одной из таких теорий является теория поэтапного формирования умственных действий П.Я. Гальперина, которая основана на идее последовательного развития человека от начальных форм деятельности до более сложных [114].

С точки зрения культурологического подхода (В.В. Сериков, А.П. Сильченко) переход от освоения учебного предмета к усвоению ее компонентов таких как содержание образования, виды культурного опыта, включающих личностные, предметные и метапредметные результаты достигаются согласно ФГОС ООО и СОО [133, с. 159].

В рамках теории поэтапного формирования умственных действий и придерживаясь культурологического подхода, представим процесс формирования информационной культуры обучающегося как последовательность этапов (стратегий) – *ориентирования, приобщения и вовлечения.* Рассмотрим содержание данных этапов (стратегий).

На этапе ориентирования происходит предварительное ознакомление обучающихся с целью обучения в цифровой образовательной среде, создание

внутренней мотивации на будущую учебную деятельность с использованием цифровых технологий, составляется схема ориентировочной основы действия (ООД), ознакомление обучающихся с планом информационной деятельности с использованием цифровых технологий. При этом формируются мотивационно-ценностный и морально-этический компоненты информационной культуры школьника.

На этапе приобщения происходят самостоятельные действия обучающихся с использованием информационных технологий и ориентировочных опор (инструкций). При этом все операции должны происходить осознанно, а ученик должен осознать содержание как самих операций, так и всего действия в целом. Когда действия будут происходить плавно и без ошибок, то можно сократить использование ориентировок. Так активно должен сформироваться информационно-деятельностный компонент информационной культуры школьника.

На этапе вовлечения обучающиеся приступают к самостоятельному действию с информацией и информационными технологиями без ориентировочных опор. Обучающиеся при этом анализируют материал в громкой социализированной речи, обращенной друг к другу. Происходит окончательный процесс перехода к внутренним действиям. Обучающимися постепенно достигается освоение действий с информацией и информационными технологиями до свободного владения ими, происходит рефлексивная деятельность. Формируется рефлексивно-оценочный компонент информационной культуры, результатом которого является эффективная и положительная информационная деятельность в новых и нестандартных ситуациях.

Рассмотрев основные этапы целенаправленного процесса формирования информационной культуры школьников, можно перейти к раскрытию *критериев и показателей сформированности информационной культуры школьника*.

Исходя из особенностей нашего исследования и ФГОС основного общего и среднего общего образования [143], следует выделить следующие *критерии и показатели сформированности информационной культуры школьника* (таблица 2).

Таблица 2 – Критерии и показатели сформированности информационной культуры школьника

Критерии	Показатели
Мотивационно-ценностный	– готовность к активной образовательной деятельности информационной направленности; – готовность к информационной деятельности (в т.ч. совместной) во благо своей семьи, класса, школы, родного края, культуры и языка многонационального народа России; проявление интереса к будущей профессиональной деятельности; – готовность к постоянному самообразованию; – ценностное отношение к традиционным, национальным, общечеловеческим, гуманистическим ценностям, достижениям страны и традициям народов России в информационной деятельности; – готовность к самовыражению, стремление проявлять качества творческой личности в информационной деятельности; – готовность осуществлять проектную и научно-исследовательскую деятельность.
Морально-этический	– осознание прав и обязанностей школьника в образовательной и информационной деятельности; – проявление этического поведения в информационной среде; – способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; – готовность к реализации социально-ориентированных проектов, в т.ч. с применением средств ИКТ; – готовность противостоять противоправным проявлениям.
Рефлексивно-оценочный	– готовность выявлять проблемы, ставить цели, формулировать задачи в образовательной и информационной деятельности; – готовность самостоятельно составлять план деятельности с учетом имеющихся ресурсов, личных предпочтений и возможностей; – готовность к оценке ситуации, делать осознанный выбор и брать ответственность за него; – готовность к осознанию совершаемых действий в информационной среде и их результатов; – готовность по результатам оценки вносить корректировки в деятельность.

Информационно-деятельностный	– владеть навыками поиска, анализа, систематизации и интерпретации информации разных форм, с использованием различных источников и средств, в т.ч. цифровых, для решения образовательных задач; – оценивать информацию с точки зрения достоверности, соответствия нормам; – уметь противостоять информационным угрозам; – уметь эффективно взаимодействия между людьми, в т.ч. с использованием средств ИКТ; – уметь разрабатывать информационные продукты в команде.

Данные критерии и показатели позволят оценить эффективность целенаправленного процесса формирования информационной культуры школьников объективно.

Таким образом, рассмотрение сущности понятия информационной культуры школьника в условиях цифровой трансформации образования в педагогических исследованиях позволило прийти к следующим выводам.

Обзор базовых понятий исследования показал, что информационная культура школьника представляется как сложное, интегративное, многомерное с социально-педагогическими и психологическими аспектами.

На основе выявленных характеристик достигнуто понимание информационной культуры школьника как личностная характеристика, которая изменяется с течением времени и включает в себя мотивационно-ценностный, информационно-деятельностный, морально-этический, рефлексивно-оценочный компоненты, отражающие мотивационные и ценностные ориентации, моральную и этическую ответственность, способности к информационной и рефлексивной деятельности для решения учебных задач в условиях цифровой трансформации образования.

Выделены функции информационной культуры школьника (познавательная, регулятивная, воспитательная и коммуникативная), обеспечивающие устойчивую связь между компонентами исследуемого феномена.

Раскрыты этапы формирования информационной культуры школьника, основанные на педагогических этапах (стратегиях) ориентирования, приобщения и вовлечения.

На основе анализа требований ФГОС ООО и СОО к результатам образования определены критерии и показатели сформированности информационной культуры обучающихся общеобразовательной школы.

1.2. Цифровая трансформация образования в аспекте формирования информационной культуры обучающихся сельской школы

Представлены основные принципы и подходы *цифровой трансформации образования*, обеспечивающие формирование информационной культуры обучающихся сельской школы, выстроенных в следующей логике:

– характеристика состояния цифровой трансформации образования, выявление проблем и препятствий в формировании информационной культуры обучающихся в образовательном процессе сельской школы;

– обоснование нормативно-правовых требований к организации образовательного процесса с использованием цифровых технологий, ориентированных на повышение уровня информационной культуры обучающихся сельской школы;

– определение дидактического потенциала цифровой образовательной среды, отвечающей внедрению цифровых инструментов, способствующих формированию информационной культуры обучающихся сельской школы.

Сферы деятельности современного человека в данное время переживают этап *цифровой трансформации*. Человека с младшего возраста окружают новые форматы искусства, медиакоммуникации, цифровые технологии коллективного взаимодействия, виртуальной реальности, искусственного интеллекта и т.д. В этих условиях можно говорить о влиянии процессов цифровой трансформации на формирование личности обучающегося, а также на появление новых возможностей

для образовательной деятельности, что подразумевает начало *цифровой трансформации образования*. (О.П. Жигалова) [46, с. 69].

Рассмотрим сам феномен *цифровой трансформации образования.* В России процессы цифровой трансформации охватывают различные сферы – экономика, бизнес, промышленность, здравоохранение, образование и т.д. Впервые об этом стали говорить в XX веке, когда возможности цифровых методов работы стали выходить за рамки обычных аналоговых технологий (Б.М. Гарифуллин, В.В. Зябриков) [28, с. 1347].

В Новом словаре русского языка Т.Ф. Ефремовой слово *трансформация* определяется как преобразование вида, форм, основных свойств чего-либо [44]. Поэтому цифровая трансформация понимается как преобразование в методах и способах работы посредством внедрения цифровых технологий, позволяющее получить существенный положительный количественный и/или качественный эффект (Т.А. Бороненко, В.С. Федотова) [18, с. 71].

Для педагогической науки наибольший интерес представляют исследования преобразований, которые происходят в системе образования в результате *цифровой трансформации образования.*

В исследованиях отечественных ученых феномен *цифровой трансформации образования* определяется как:

– *результат* существенных позитивных и негативных изменений в образовании при использовании цифровых технологий в образовательных целях (И.В. Роберт) [122, с. 869];

– управляемый и стихийный *процесс* существенных изменений содержания, формы, методов образовательной работы для удовлетворения запросов цифровой экономики и повышения качества работы образовательных организаций (А.Ю. Уваров) [150, с. 6].

– принципиальное *переосмысление* учебной деятельности, основанное на использовании потенциала цифровых технологий (П.Д. Рабинович, К.Е. Заведенский, М.Э. Кушнир, Ю.Е. Храмов и А.Р Мелик-Парсаданов) [167, с. 6].

– *система* преобразований по комплексной модернизации образовательного процесса за счет уникальных возможностей цифровых технологий для достижения количественных и качественных образовательных эффектов (Т.А. Бороненко, В.С. Федотова) [18, с. 76].

Учитывая данные определения, мы будем рассматривать цифровую трансформацию образования как необходимое *условие* для результативного формирования информационной культуры обучающихся сельской школы.

В словаре С.И. Ожегова понятие *условие* определяется как обстоятельство, от которого что-либо зависит [99, с. 839]. Под таким обстоятельством мы понимаем процессы цифровой трансформации образования, которые влияют на формирование информационной культуры обучающихся сельской школы.

Для выбора правильной стратегии формирования информационной культуры обучающихся, следует выявить *причины, тенденции и перспективы цифровой трансформации образования* (М.Г. Сергеева) [132, с. 294].

Исследователи П.Д. Рабинович, К.Е. Заведенский, М.Э. Кушнир, Ю.Е. Храмов и А.Р Мелик-Парсаданов считают, что для понимания *причин, тенденций, перспектив* цифровой трансформации образования необходимо различать процессы *компьютеризации, информатизации и цифровизации* в исторической ретроспективе. Здесь каждый процесс, с течением времени охватывая предыдущий, приводит к более качественному, технологическому усложнению и добавляет новые функции, оказывающие влияние на образовательный процесс [167, с. 6].

Автор образовательных программ по информатике Л.Л. Босова связывает начало *компьютеризации* с исполнением в середине 80-х гг. XX в. Программы социально-экономического развития СССР, благодаря которой была начата работа по обеспечению компьютерной грамотности обучающихся, оснащению школ компьютерной техникой, внедрению электронной вычислительной техники в учебный процесс. В 1985 г. в учебные планы школ был введен предмет «Основы информатики и вычислительной техники». На этапе *компьютеризации* у школьного курса информатики была монополия на формирование цифровых

навыков. На этапе *информатизации* происходит более широкое применение информационно-коммуникационных технологий в учебном процессе. В школах появляются точки доступа в Интернет, многие учителя начинают пользоваться компьютерами в повседневной деятельности, однако, уровень использования цифровых технологий ограничивается интересами и возможностями учителей (Л.Л. Босова, М.П. Лапчик) [19, с. 11-12; 77].

Следующим этапом после *компьютеризации и информатизации* является этап *цифровизации и цифровой трансформации образования* (Е.В. Гнатышина, Н.В. Горбунова, А.В. Дубок, Т.В. Никулина) [34, 35, 40, 95]. Как отмечают А.М. Кондаков и И.С. Сергеев, происходит изменение ролей учителей и учеников – из потребителей информации они превращаются в ее активных производителей, кроме этого, часть их жизни и деятельности приобретает сетевой характер. В связи с этим изменяются требования к результатам образования. Требуются открытые, мобильные люди с развитым творческим и критическим мышлением, способные быстро адаптироваться к изменениям [70, с. 5].

С учетом того, что в условиях современного мира с его изменчивостью, неопределенностью, сложностью и неоднозначностью (VUCA-мира) С.И. Осипова, Н.В. Гафурова в рамках методологии опережающего образования считают важным обратить внимание на следующие результаты обучения:

– ответственность обучающегося перед настоящим и будущим, за результаты и последствия своей деятельности;

– компетентность, основанную на современных научных знаниях, конструктивном мировоззрении, а также сформированность цифровой грамотности;

– мотивация и способность к непрерывному образованию в течение всей жизни;

– умение работать в команде;

– способность к рефлексии собственной деятельности, самопознанию и саморазвитию [98, с. 79].

Основываясь на этих результатах и понимании информационной культуры школьника как характеристики обучающегося, который обладает мотивационными и ценностными ориентациями, моральной и этической ответственностью, информационно-деятельностными, рефлексивными способностями для решения учебных задач, следует отметить, что формирование информационной культуры обучающегося является важнейшим результатом цифровой трансформации образования.

Ученые Т.А. Бороненко, В.С. Федотова связывают начало цифровой трансформации образования в России с реализацией в 2016 г. федерального проекта «Современная цифровая образовательная среда в Российской Федерации» [18, с. 73]. Согласно данному документу, стратегической государственной задачей стало формирование цифровой образовательной среды, за счет которой обеспечивалась возможность организации обучения граждан для нужд цифровой экономики в течение всей жизни из любой точки страны.

Указом Президента РФ «О национальных целях и стратегических задачах развития РФ на период до 2024 года» предусмотрено создание безопасной ЦОС в целях обеспечения качественного и доступного образования, внедрения новых технологий и методов, повышения учебной мотивации, формирования, выявления, поддержки и развития талантов среди молодого поколения [153]. Задача формирования ЦОС была закреплена Постановлением Правительства РФ от 7 декабря 2020 г. № 2040 «О проведении эксперимента по внедрению цифровой образовательной среды» [116].

Процессы цифровой трансформации в настоящее время находят отражение в обновлении: содержания образовательных программ, результатов обучения, средств оценки достижений, управления образованием, организации исследовательской и проектной деятельности обучающихся и т.д. (Н.В. Антонов, Е.А. Барахсанова, Е.И. Бражник, Е.З. Власова, Ю.М. Гибадуллина, И.В. Роберт) [10, 105, 122].

На основе существующих подходов Т.А. Бороненко, Н.Ш. Козловой, В.С. Федотова выделяют следующие предпосылки цифровой трансформации

образования: персонализация образовательных результатов; распространение цифровых технологий (в т.ч. технологий искусственного интеллекта, виртуальной и дополненной реальности и т.д.); создание цифровой образовательной среды; обеспечение широкополосного доступа в Интернет; работу с большими данными [18, с. 74; 68 с. 50-51].

По мнению А.Ю. Уварова, для развития цифровой трансформации образования необходимо учитывать следующие факторы:

– расширение классно-урочной системы обучения до результативно-персонализированной;

– персонализация обучения за счет использования специализированных платформ, помогающих координировать учебные цели обучающихся, шаги по их достижению, интегрировать занятия вокруг интересов каждого ученика;

– концентрация на личностном развитии, формировании самостоятельности в учебной деятельности, метапредметных компетенций, полное освоение предметного материала;

– полное использование учителями и обучающимися потенциала цифровой образовательной среды с усвоением различных форм (групповой, коллективной) работы;

– интеграция общего и дополнительного образования с участием обучающихся в планировании учебной работы;

– вовлечение в образовательный процесс родителей, организаций дополнительного образования, местного сообщества [151, с. 63-64].

Мы считаем, что рассмотрение причин, тенденций и перспектив цифровой трансформации образования дают возможность выбора правильной стратегии формирования информационной культуры обучающихся – трансформацию образовательного процесса через поддержку создания *цифровой образовательной среды* (М.А. Исайкина, А.М. Магомедов) [57, 86].

Согласно *средовому подходу*, окружающая среда оказывает влияние на формирование и развитие личности обучающегося (Т.В. Менг) [89].

Научно-педагогическая литература дает определение понятия *среда* как психолого-педагогическую реальность, образуемую путем интеграции исторически сложившихся влияний и намеренно созданными педагогическими условиями, ориентированными на формирование личности обучающегося школы. В синергетике понятие *образовательная среда* трактуется как пространство, в котором сторонние усилия (внешние факторы) влияют на раскрытие способностей и черты характера индивида (И.А. Баева) [6, с. 282].

В отечественной педагогике С.Т. Шацкий впервые ввел положение о средовом воспитании – в широком смысле направление педагогического процесса находится в прямой зависимости в качественном и количественном уровнях в зависимости от изменения окружающей среды [172, с. 92-93].

Педагог и психолог В.А. Ясвин одним из первых систематизировал представления об образовательной среде и дал определение понятию *образовательная среда*, описал ее структуру и параметры, заключающиеся в пространственных и событийных возможностях формирования личности, которые возникают под влиянием педагогических условий (организационно-технологических, пространственно-предметных и случайных факторов) [181, с. 74].

По мнению С.В. Тарасова, образовательная среда – совокупность социальных, культурных, а также специально организованных в школе психолого-педагогических, материальных, общественных и духовных факторов формирования личности обучающегося [146, с. 133].

Таким образом, образовательная среда в нашем исследовании понимается как педагогические условия, созданные в целях формирования информационной культуры обучающихся сельской школы. В связи с этим, следует обратить внимание на раскрытие феномена *образовательной среды сельской школы*.

Следует отметить, что содержание и структура образовательной среды сельской школы за последние 10 лет находится в фокусе изысканий региональных ученых (Г.И. Алексеева, Р.С. Бозиев, Л.В. Байбородова, М.П. Гурьянова, З.С. Жиркова, Р.М. Шерайзина, А.М. Цирульников и т.д.)

Изучив труды ведущих ученых по вышеназванной проблеме, нами был проведен SWOT-анализ образовательной среды сельской школы, представленной в таблице 3.

Таблица 3 – SWOT-анализ образовательной среды сельской школы

Сильные стороны (S)	**Слабые стороны (W)**
– Тесная связь школы и социума; – Сопричастность к народной культуре, истории и традициям; – Близость образовательного процесса к природе; – Включенность в сельскохозяйственную среду и близость к производству.	– Удаленность от культурных центров; – Малочисленность обучающихся, педагогов, населения в целом; – Многопредметность и полифункциональность деятельности учителя; – Ограниченные возможности для творческого общения учителей; – Низкий социально-экономический статус населения; – Низкое финансовое обеспечение школы; – Слабая материально-техническая база.
Возможности (O)	**Угрозы (T)**
– Возможности для социализации обучающихся из-за близости школы и социума; – Наличие возможностей для практического, проектного обучения, социально-полезной деятельности; – Возможности для сохранения и оздоровления обучающихся из-за близости к природе; – Наличие среды для духовно-нравственного, патриотического и эстетического воспитания; – Возможность организации персонализированного образования; – Возможность взаимной интеграции формального, неформального и информального образования.	– Ухудшение качества образования; – Сокращение численности обучающихся, педагогов, связанное с глобализационными процессами; – Низкая скорость развития профессиональной компетентности педагогов; – Ухудшение управленческих качеств из-за недостатка управленческих кадров с высокой квалификацией; – Низкий темп обновления материально-технической базы школы; – Закрытие школы в целях сокращения финансовых расходов.

Из таблицы 3 видно, что образовательная среда сельской школы имеет свои особенности. В качестве слабых сторон можно отметить удаленность от культурных центров, малочисленность обучающихся и педагогов, многопредметность учительской деятельности, низкий социально-экономический статус населения, низкое финансовое обеспечение и слабая материально-

техническая база. Эти проблемы могут привести к ухудшению качества образования, управления, сокращению количества обучающихся, учителей, ухудшению материально-технической базы и к возможному закрытию школы. В качестве сильных сторон образовательной среды сельской школы можно выделить тесную связь школы и социума, сопричастность к народной культуре и традициям, близость образовательного процесса к природе, вовлеченность в сельскохозяйственную среду и производство. Сильные стороны и часть слабых сторон могут привести и к уникальным образовательным возможностям. Тесная связь школы и социума предоставляет дополнительный ресурс для социализации, близость к природе, к сельскохозяйственному труду, сопричастность к народной культуре и традициям создает естественные условия для сохранения и укрепления здоровья, организации урочной и внеурочной деятельности, реализации проектной и социально полезной деятельности, создает среду для духовно-нравственного, эстетического воспитания, формирования гражданственности, а малочисленность обучающихся создает условия для индивидуализации и персонализации образования.

С точки зрения Л.В. Байбородовой, каждая сельская школа является уникальным социально-педагогическим явлением. Это объясняется тем, что организация образовательного процесса, обеспечение его качества находится в прямой зависимости от социально-экономических и территориальных (географических, климатических, этнокультурных) условий проживания обучающихся [7, с. 15].

По мнению Р.М. Шерайзиной, М.В. Александровой, З.Б. Ефловой, при рассмотрении образовательной среды сельской школы следует опираться на *социокультурный подход*. Данный подход ориентирован на актуализацию и поддержку региональных, местных аспектов, национальных традиций социокультурной среды при выборе стратегии развития и модернизации образования [177, с. 8].

Мы придерживаемся мнений Р.С. Бозиева, А.М. Цирульникова, что опора на территориально-географические, культурно-этнорегиональные особенности,

местный опыт при планировании и реализации процессов модернизации и развития образования приводит к социально-экономическому и культурному развитию сообществ в республике, способствует к принятию правильных политических и управленческих решений и законов, росте качества образовательных инноваций, развитии образовательных сетей и региона в целом [16, 166].

Следует отметить, что Республика Саха (Якутия) является самым крупным субъектом Российской Федерации с малой плотностью заселения территории, экстремальным климатом и огромными расстояниями между населенными пунктами. В республике 72% школ располагаются в сельской местности. Большинство из них является малокомлектными, это характеризуется как социально-экономическая закономерность. В этих условиях чрезвычайно важным становится создание общедоступной *цифровой образовательной среды* для развития этнокультурного и непрерывного образования (Е.А. Барахсанова, Е.З. Власова, Ф.В. Габышева, З.С. Жиркова, Н.Д. Неустроев) [10, 29, 48, 94].

Основываясь на работах вышеназванных ученых, рассмотрим содержание и структуру понятия *цифровая образовательная среда.*

Как отмечалось ранее, понятие цифровой образовательной среды присутствует во многих нормативно-правовых документах федерального значения и прочно ассоциируется с процессами цифровой трансформации образования (Е.Е. Дурноглазов) [41].

В Постановлении Правительства РФ «Об эксперименте по внедрению ЦОС» цифровая образовательная среда понимается как педагогические условия для реализации программ НОО, ООО, СОО с применением технологий электронного и дистанционного обучения, в условиях электронной информационно-образовательной среды [116].

Теория постановки идеи цифровой трансформации образования А.М. Кондакова, И.С. Сергеева утверждает, что во многих случаях недостаточно учитывают человекоцентрированный характер цифровой образовательной среды. По их мнению, цифровая образовательная среда носит экзистенциальный,

ценностно-смысловой характер, представляет собой кроме набора ресурсов и сервисов, сетевую среду воспитания [70, с. 7-8].

В рамках Национального проекта «Образование» цифровая образовательная среда понимается как часть социокультурной среды, которая представляет собой специальные педагогические условия, направленные на развитие обучающихся, при которой компоненты среды опираются на возможности цифровых технологий [103].

Опираясь на позицию С.С. Хапаевой, мы придерживаемся мнения, что в определении понятия *социокультурная среда* является более близким к понятию *образовательная среда*, т.к. последнее, согласно родовидовым связям, является более близким к понятию *цифровая образовательная среда* [162, с. 784].

Родовидовые связи между социокультурной, образовательной и цифровой образовательной средами представлены на рисунке 2.

Рисунок 2 – Родовидовые связи между социокультурной, образовательной и цифровой образовательной средами.

Соглашаясь с мнением С.С. Хапаевой, в соответствии с предметом нашего исследования, можно утверждать, что *цифровая образовательная среда* – это часть образовательной среды, представляющая собой совокупность педагогических

условий формирования информационной культуры обучающихся сельской школы, при которой компоненты среды опираются на возможности цифровых технологий.

Основываясь на подходах С.В. Тарасова [146] и О.Н. Кибиревой [63] к образовательной среде, раскроем компонентную структуру цифровой образовательной среды с учетом специфики общего образования в Республике Саха (Якутия).

В Паспорте федерального проекта «Цифровая образовательная среда» [104] выделяют три компонента: *инфраструктурный, содержательно-методический, коммуникационно-организационный.*

Инфраструктурный компонент включает в себя пространственно-предметные средства цифровой инфраструктуры (компьютеры, информационно-телекоммуникационные сети, программное обеспечение, аппаратно-программные и аудиовизуальные средства и т.д.), необходимые для функционирования цифровой образовательной среды в целом.

По нашему мнению, профессионально важными являются следующие, принятые в Концепции развития цифровой инфраструктуры в рамках реализации Национального проекта «Образование» в Республике Саха (Якутия), разработанные и реализованные на практике региональной системы образования под руководством Ф.В. Габышевой, мероприятия:

– обновление материально-технической базы школ (приобретение компьютеров, интерактивных панелей, цифровых лабораторий, комплектов по робототехнике, 3D-моделированию, квадрокоптеров и т.д.);

– обеспечение школ высокоскоростным интернет-соединением на безвозмездной основе;

– создание центров цифрового образования «IT-куб», сети центров «Точка роста», «Кванториум», «IT-парк» в регионе [29, с. 164-165].

Важным элементом инфраструктурного компонента цифровой образовательной среды является предоставление доступа к сети Интернет.

Согласно отчету об итогах деятельности Министерства образования и науки Республики Саха (Якутия) [101], все образовательные организации республики

подключены к сети Интернет в рамках федерального проекта «Информационная инфраструктура» с 2019 г. (таблица 4)

Таблица 4 – Подключение образовательных организаций Республики Саха (Якутия) к сети Интернет

Всего образовательных организаций (ед.)	Количество образовательных организаций					
	Волоконно-оптические каналы связи *(город – 100 Мбит/с, село – 50 Мбит/с)*		Радиорелейные каналы связи *(город – 100 Мбит/с, село – 50 Мбит/с)*		Спутниковые каналы связи *(труднодоступная местность – 1 Мбит/с)*	
676	Ед.	%	Ед.	%	Ед.	%
	488	72	11	2	144	21

Из таблицы 4 видно, что 144 (21%) образовательные организации, находящиеся в труднодоступной и отдаленной местности, имеют скорость подключения к сети Интернет 1 Мбит/с, что, на наш взгляд, недостаточно для полноценного функционирования ЦОС.

При этом, необходимо отметить, что в государственной и региональной политике уделяется достаточное внимание развитию инфраструктурного компонента цифровой образовательной среды образовательных организаций Республики Саха (Якутия).

Содержательно-методический компонент включает образовательную деятельность обучающихся по приобретению и применению социокультурного опыта, профессиональную деятельность педагогов, включающего цели образовательной деятельности, содержание образования, формы организации, технологии, методы и т.д., посредством реализации дидактических возможностей цифровой образовательной среды.

Образовательный процесс в школах Республики Саха (Якутия) сопровождает АИС «Сетевой город. Образование». Данная система предоставляет сервис электронного классного журнала, школьного дневника, генерации различных отчетов, планирования, оценки и мониторинга качества образования. С 2009 года в

республике реализуется программа «Развитие дистанционного образования детей-инвалидов и детей с ОВЗ», которой в настоящее время охвачено 645 детей. С 2021 г. реализуется проект «Цифровой образовательный контент» с АНО ВО «Университет Иннополис» по предоставлению бесплатного доступа к образовательным ресурсам и сервисам производителей образовательного контента: «Новый диск», «1С урок», «Учи.ру», «ЯКласс», «Фоксфорд», «Сберкласс», «Мобильное электронное образование», «Просвещение». В данное время происходит интеграция Автоматизированной системы управления системой образования Республики Саха (Якутия) с ФГИС «Моя школа» [101].

Коммуникационно-организационный компонент представляет собой пространство взаимодействия обучающихся с цифровой образовательной средой и другими участниками образовательного процесса (педагогами, обучающимися, родителями).

В Республике Саха (Якутия) для доступа обучающихся, педагогов, родителей действует 5 государственных информационных систем, которые сопровождают работу Портала образовательных услуг РС (Я). Посредством данного портала производится автоматизированная оценка качества образования, получение госуслуг в электронном виде, организация электронного взаимодействия между обучающимися, педагогами и родителями. До конца 2030 г. в республике должны быть реализованы 6 стратегических инициатив: цифровые помощники ученика, учителя, родителя, цифровое портфолио ученика, система управления в образовательной организации. [101].

Стоит отметить, что содержание рассмотренных компонентов цифровой образовательной среды, в условиях цифровой трансформации, находится в непрерывном обновлении и уточнении (О.Ф. Природова) [118, с. 24-25]. Однако, сейчас, на данном уровне развития понимания трансформационных процессов представляется возможным определить ключевые результаты формирования и развития современной цифровой образовательной среды (И.Б. Готская) [37, с. 152].

В.И. Колыхматов выделяет следующие ключевые результаты формирования и развития современной цифровой образовательной среды:

– персонализация образовательного процесса, которая осуществляется путем создания индивидуальных образовательных траекторий обучающихся на основе выявления образовательных потребностей;

– создание учебной мотивации и вовлечение всех обучающихся в активные формы деятельности;

– осуществление проектного характера организации образовательной деятельности путем интеграции теории и практики, предоставление возможностей для реализации различных (индивидуальных, коллективных) форм учебной деятельности;

– предоставление доступа к образованию для лиц, которые проживают в удаленной и труднодоступной местности;

– обеспечение условий для процесса социализации и получения образования лицами с ограниченными возможностями здоровья;

– предоставление обратной связи в оперативном режиме, возможностей для моментального и объективного оценивания образовательных результатов;

– сокращение административной отчетности педагогов за счет автоматизации [69, с. 6-7].

Стоит отметить, что большинство данных результатов достаточно хорошо коррелируют с рассмотренными ранее критериями и показателями сформированности информационной культуры школьника. В связи с этим фактом, можно принять, что цифровая образовательная среда обладает *дидактическим потенциалом* для формирования информационной культуры школьников.

Основываясь на трудах Е.З. Власовой [21], Е.А. Сиволапова [134], выявим *дидактический потенциал* цифровой образовательной среды для формирования информационной культуры обучающихся сельской школы в условиях цифровой трансформации образования опираясь на системно-деятельностный, средовой и культурологический подходы.

В современной дидактике, основанной на личностно-ориентированном подходе, обучающийся, как субъект образовательной деятельности, под влиянием новых знаний и опыта генерирует новый собственный жизненный и культурный

опыт. Результатом этого процесса является становление обучающегося как саморазвивающейся личности, который способен в дальнейшем развивать культуру, получать и творчески применять новый опыт в своей жизнедеятельности. В этой парадигме *дидактический потенциал* понимается как совокупность методов, средств, форм, возможностей обучения, который предполагает применять педагог, группа педагогов, образовательная организация или система образования в целом для достижения целей образования (Ю.Б. Костякова, А.А. Андриянов) [72, с. 46].

Согласно культурологическому подходу (В.В. Краевский, И.Я. Лернер, В.В. Сериков, М.Н. Скаткин), содержательные элементы образования являются дидактически оформленными видами культурного опыта, а методы обучения понимаются как способы организации различных видов учебной деятельности для усвоения культурного опыта.

Для обеспечения достижения целей образования, В.В. Сериков предлагает выстраивать учебный процесс как последовательность ситуаций, основанных на видах культурного опыта: усвоение предметных понятий; освоение способов действия; овладение метапредметными понятиями; освоение универсальных способов действия; освоение опыта творческой деятельности в информационной среде; овладение целостными видами деятельности (компетенциями); достижение личностных результатов обучения [133, с. 162-164].

Придерживаясь данного подхода, *дидактический потенциал* цифровой образовательной среды для формирования информационной культуры обучающихся сельской школы в условиях цифровой трансформации образования представим в виде таблицы 5.

Данная таблица содержит дидактические возможности, которые были реализованы в рамках нашего исследования (цифровой образовательный ресурс, онлайн-экскурсии, цифровые книги, развивающие мобильные компьютерные игры, мультипликационные фильмы, школьное телевидение, школьный канал в мессенджере, мобильное приложение для саморазвития).

Таблица 5 – Дидактический потенциал цифровой образовательной среды для формирования информационной культуры обучающихся сельской школы в условиях цифровой трансформации образования

Дидактические возможности ЦОС	Содержание дидактической возможности ЦОС
Цифровой образовательный ресурс	Самостоятельное освоение содержания образования с применением цифровых образовательных ресурсов (пример: «ЯКласс», «Учи.ру» и т.д.) с любого устройства и с любого места
Онлайн-экскурсии	Посещение онлайн-экскурсий ведущих культурных центров страны и мира; Проведение онлайн-экскурсий (пример: экскурсии со школьного музея, с достопримечательностей родного села) с использованием возможностей социальных сетей, сервисов видеохостинга.
Цифровые книги	Создание цифровых книг (пример: цифровые книги по истории родного края с использованием местного краеведческого материала) с использованием сервисов разработки веб-приложений
Развивающие мобильные компьютерные игры	Создание в средах разработки и использование развивающих мобильных компьютерных игр (пример: игра на основе национальной культуры и традиций)
Мультипликационные фильмы	Создание цифровых мультипликационных фильмов (пример: мультфильмы по мотивам народных сказок) на основе компьютерной, песочной, пластилиновой графики с использованием компьютерных фото-, видеоредакторов
Школьное телевидение	Создание видеосюжетов на компьютерном видеоредакторе и размещение на сервисе видеохостинга
Школьный канал в мессенджере	Создание и размещение положительного информационного контента в школьном канале в популярном мессенджере
Мобильное приложение для саморазвития	Разработка и взаимодействие с мобильным приложением для поддержки саморефлексии и саморазвития

Цифровая трансформация образования понимается как целостный процесс, поэтому изменение характеристик данного процесса приводит к обновлению целей, содержания образования, технологий и методов, а также требований, предъявляемых к профессиональной деятельности педагога (Ф.Ф. Анюров, Е.А. Барахсанова, И.М. Кублин, Т.Н. Носкова) [2, 9, 76, 97].

Отметим, что В.П. Беспалько предупреждал о соблюдении принципов целостности при проектировании и применении педагогических технологий с использованием электронных средств обучения: при использовании компьютеров как учебных пособий все остальные составляющие педагогической системы адаптируются так, чтобы создать усовершенствованную педагогическую технологию, способную использовать все дидактические возможности данных технических средств обучения [13].

Тенденцией совершенствования современного образования, как замечают И.Д. Рудинский, А.В. Давыдов, становится поиск инновационных подходов, позволяющих организовать образовательный процесс в более динамичной форме и в соответствии с запросами обучающихся. В условиях цифровой трансформации образования более конструктивными и целесообразными становятся концепции *смешанного* и *гибридного* обучения. Различие данных концепций заключается в том, что при смешанном обучении происходит обязательное совмещение традиционного обучения и образования с использованием цифровых образовательных ресурсов, а в гибридном – большая часть учебного курса изучается посредством цифровых ресурсов, при этом общение с учителем выполняет лишь вспомогательную функцию [124, с. 2].

В условиях школьного образования, в связи с тем, что обучающиеся только начинают усваивать опыт самостоятельной учебной деятельности, наиболее предпочтительным при реализации дидактического потенциала цифровой образовательной среды становится применение *технологии смешанного обучения*, в связи с тем, что в данной технологии достаточно высока роль учителя, способного оказать своевременную педагогическую поддержку.

Следующей эффективной технологией при реализации дидактического потенциала цифровой образовательной среды является *метод проектов*, который обеспечивает личную включенность всех обучающихся в процесс проектной деятельности по достижению определенного результата, ориентированный на творческую самореализацию обучающихся. Созданные учебные проекты представляют собой индивидуальные образовательные траектории по развитию образовательной предметной среды, обогащении ее ресурсов (И.В. Баженова, Н.И. Пак, Г.К. Селевко) [102, 127].

При использовании метода проектов достигается творческий уровень применения дидактического потенциала цифровой образовательной среды по созданию цифровых продуктов. Уникальные особенности образовательной среды сельской школы предоставляют возможности для реализации обучающимися социокультурных проектов, которые направлены на комплексное формирование информационной культуры обучающегося, включающего мотивационно-ценностный, информационно-деятельностный, морально-этический и рефлексивно-оценочный компоненты.

Подводя итоги, следует отметить, что формирование информационной культуры обучающихся сельской школы в условиях цифровой трансформации образования рассматривается как организационно-педагогическая деятельность, направленная на актуализацию дидактического потенциала цифровой образовательной среды в соответствии с принципами личностно-ориентированного образования; приоритета индивидуальности, самоценности обучаемого в контексте субъект-субъектного отношения учителя и обучающегося в условиях цифровой трансформации образования, с учетом особенностей личности обучающегося сельской школы; в актуализации практико-ориентированной проектной формы учебно-воспитательной деятельности, использования технологии смешанного обучения.

Исходя из деятельностного характера исследуемого феномена информационной культуры обучающихся, определены условия, относящиеся к проведению дополнительных мероприятий на основе культурологического

подхода и продуктивных форм организации учебно-воспитательного процесса сельской школы в условиях цифровой трансформации образования, которые теоретически обоснованы и в нашем исследовании будут способствовать следующие педагогические условия:

– создание положительной мотивации обучающихся посредством организации рефлексивной деятельности относительно наличного уровня сформированности информационной культуры обучающихся сельской школы в условиях цифровой трансформации образования;

– обогащение содержания видов культурного опыта, способствующих формированию информационной культуры обучающихся сельской школы в условиях цифровой трансформации образования;

– вовлечение обучающихся сельской школы в процесс формирования информационной культуры, повышения ее уровня с использованием дидактического потенциала цифровой образовательной среды.

1.3. Обоснование педагогических условий формирования информационной культуры обучающихся сельской школы в условиях цифровой трансформации образования

Приводится обоснование педагогических условий для формирования информационной культуры обучающихся сельской школы в условиях цифровой трансформации образования в следующей последовательности:

– конкретизация категории *формирование*, раскрытие сущности понятия *педагогические условия;*

– обоснование педагогических условий, которые способствуют формированию информационной культуры обучающихся сельской школы в условиях цифровой трансформации образования;

– обоснование организации процесса формирования информационной культуры обучающихся сельской школы с использованием дидактического

потенциала цифровой образовательной среды с представлением структурно-содержательной модели.

Приступая к обоснованию педагогических условий, следует конкретизировать *формирование* как категорию, раскрыть сущность понятия *педагогических условий.*

В словаре Т.Ф. Ефремовой приводится толкование слова *формирование* как процесса действия по приданию заданной формы или вида чему-либо [44].

Предметом педагогики является процесс целенаправленного развития и *формирования личности* человека в условиях ее обучения, образования, воспитания (Г.М. Коджаспирова) [66, с. 160]. Отечественный психолог А.Н. Леонтьев представил *формирование личности* как непрерывный процесс из последовательных стадий «рождения» личности. Первая стадия проходит в дошкольном возрасте, когда у ребенка устанавливается первая иерархия отношения мотивов, происходит подчинение его непосредственных побуждений социальным нормам. Вторая стадия «рождения» личности проходит в подростковом возрасте. В это время у подростка появляются стремления и способности по осознанию своих мотивов и проведения работы по их подчинению и переподчинению в целях самовоспитания. В описании данных последовательных процессов формирования личности А.Н. Леонтьев отводил главенствующую роль наличию определенных *условий* [78, с. 101-112].

Перейдем к рассмотрению понятия *условий.* Понятие условий в словаре С.И. Ожегова определяется в трех значениях. Первое значение связано с *обстоятельством*, от которого зависит что-либо. Второе значение ассоциируется с *правилами*, которые установлены в различных областях жизни и деятельности. В третьем значении условие понимается как *обстановка*, в которой что-нибудь происходит [99, с. 839]. В философии понятие *условие* часто связано с отношением некоего предмета к окружающим явлениям, без которых сам предмет не может существовать в принципе (Философский энциклопедический словарь) [159, с. 707]. В психологии данный термин представляется как совокупность внешних и внутренних причин, которые влияют на динамику (ускорение или замедление) и

конечные результаты психологического развития человека (Н.З. Богозов, Р.С. Немов) [14, 93].

В педагогике понятие *условие* рассматривается при рассмотрении аспектов воздействий среды (природной, социальной внешней и внутренней) на формирование личности, процесс обучения и воспитания (В.М. Полонский) [112, с. 36]. Ю.К. Бабанский использует понятия *внешние и внутренние условия* для характеристики педагогической системы – к внешним условиям относятся природно-географические, социальные, культурные, производственные факторы, а к внутренним – учебно-материальные, гигиенические, моральные, эстетические, психологические особенности [5].

Обратимся к рассмотрению понятия *педагогические условия.* А.А. Володин, Н.Г. Бондаренко выделяют три основных подхода в понимании данного феномена:

Первый подход связан с реализацией мер педагогического воздействия материально-пространственной среды. Согласно данному подходу, педагогические условия понимаются как объективные возможности материально-пространственной среды (содержание, формы, методы), ориентированные на решение задач педагогики (В.А. Беликов, А.Я. Найн).

Согласно второму подходу, педагогические условия рассматриваются в аспекте проектирования и конструирования педагогической системы как компоненты данной системы. Н.В. Ипполитова считает, что составляющими педагогической системы являются внешние и внутренние элементы. М.В. Зверева придерживается схожей позиции – педагогические условия, являясь содержательной характеристикой компонента педагогической системы, включают в себя содержание, формы организации, средства обучения и воспитания, а также характеристику взаимоотношений между субъектами образовательного процесса.

Третий подход в понимании феномена педагогических условий рассматривается в контексте планомерной работы для уточнения закономерностей образовательного процесса, его связей, которые предоставляют возможность проверки результативности научных исследований по педагогике (Б.В. Куприянов, С.А. Дынина) [23, с. 144-145].

Авторы Н.В. Ипполитова, Н.С. Стерхова, отмечая важную роль педагогических условий для определения стратегии развития педагогической системы, выдвинули ряд важных положений:

– педагогические условия, являясь частью педагогической системы, должны способствовать эффективному целостному педагогическому процессу;

– педагогические условия включают в себя образовательные возможности в виде мер взаимодействия между субъектами образовательного процесса (содержание, формы, методы, приемы обучения и воспитания, образовательные программы и т.д.), пространственной среды (учебное оборудование, здания, природа и т.д.), которые положительно или отрицательно влияют на педагогическую систему;

– педагогические условия как система состоят из внутренних, влияющих на личностную сферу, и внешних, включающих процессуальную составляющую, элементов.

– развитие и эффективность педагогической системы находится в зависимости от правильно подобранных педагогических условий [55, с. 10-11].

Соглашаясь с С.А. Дыниным, Н.В. Ипполитовой, Б.В. Куприяновым, отметим, что создание *педагогических условий* – важнейший компонент педагогической системы по формированию информационной культуры обучающихся сельской школы в условиях цифровой трансформации образования.

Приступим к обоснованию педагогических условий. Первое педагогическое условие: *создание положительной мотивации обучающихся посредством организации рефлексивной деятельности относительно наличного уровня сформированности информационной культуры обучающихся сельской школы в условиях цифровой трансформации образования.*

Для обоснования данного педагогического условия необходимо раскрыть феномены *мотивации и рефлексии*.

Так, С.Л. Рубинштейн рассматривает *мотив* как о пусковом механизме человеческой активности, от которого зависит направление его деятельности, трактует мотивы как детерминанты поведения человека. При этом отмечает, что

различаются *мотивы действия и мотивы деятельности.* Под *мотивами действия* понимается то, что проявляется и побуждает к совершению определенного действия, которые являются элементами самой деятельности в целом. *Мотивы деятельности* носят обобщенный и интегрированный характер, т.к. они выражают общую направленность личности человека. При этом мотивы деятельности не только проявляются, но и со временем формируются. Стоит отметить, что согласование мотивов действия и деятельности друг с другом приводят к выбору человеком своего жизненного пути, обеспечивают индивидуализацию личности, служат основой для общего развития личности [123, с. 665-670].

Автор деятельностной теории мотивации А.Н. Леонтьев также определил деятельность как процесс, который побуждается и направляется мотивами двух типов. Первый тип – *смыслообразующие мотивы*. Такие мотивы не только побуждают деятельность, но и придают ей личностный смысл. Второй тип – *мотивы-стимулы*. Данный тип мотива, сосуществуя с первым типом, выполняет одну лишь роль положительных или отрицательных побудительных факторов [78, с. 99; 79, с. 3-18].

Л.И. Божович, говоря о характеристиках личности – наличия собственных взглядов, моральных установок и требований, целей в жизни, которые ему помогают быть устойчивым и независимым от влияний противопоставленной его интересам среды, обращает внимание на активные и реактивные формы поведения. Для личности характерна побуждаемая изнутри активная форма поведения. Данная форма противопоставлена побуждаемой извне реактивной формы поведения [15, с. 116]. Исходя из предыдущих рассуждений, мотивы можно разделить на *внутренние* (преимущественно смыслообразующие мотивы) и *внешние* (преимущественно мотивы-стимулы). Соглашаясь с Л.И. Божович, следует отметить, что для формирования и развития личности наиболее будут эффективны смыслообразующие мотивы.

В психологическом словаре определение мотивации представлено как побуждение к осуществлению деятельности путем решения определенных задач, а мотив как причину, побуждающую действия личности, а также принятие им целей

[14]. Иными словами, мотивация – процесс побуждения к деятельности по достижению цели, мотив – причина данного процесса.

В рамках нашего исследования мы имеем дело с *учебной мотивацией* обучающихся общеобразовательной школы. В педагогических исследованиях *учебная мотивация* рассматривается как динамическое явление, изменяющееся во время онтогенеза и имеющее особенности исходя из возраста обучающихся (М.И. Каргин, Н.В. Матяш, Н.И. Циркунова) [60; 88; 165, с. 272]. В связи с этим, мы считаем, что первостепенная задача любого образовательного процесса – формирование мотивации учеников к обучению.

В первом педагогическом условии нашего исследования рассматривается формирование *положительной мотивации.* По мнению А.И. Гебос, формированию *положительной мотивации к обучению* способствуют следующие факторы: осознание обучающимися целей учебной деятельности в ближайшей и конечной перспективе; осознание обучающимися значимости содержания образования в теории и практике; применение учителем эмоциональной формы изложения учебной информации; показ учителем перспектив в развитии научных понятий; подбор заданий, которые создают проблемные ситуации; направленность образовательного процесса на профессиональную деятельность; наличие в классе атмосферы любознательности и «познавательного психологического климата» [30].

Следует отметить, что для формирования положительной мотивации требуется *осознание* обучающимся целей своей собственной учебной деятельности, значимости изучаемого им содержания образования в теории и практике. В психологии способность человека к осознанию, самоощущению, самовосприятию связывается с *рефлексией* (В.А. Ильина, А.В. Карпов) [54, 61].

По мнению Т.С. Тихомирова, *рефлексия* становится возможной в деятельности, которая осуществляется обучающимся в субъектной позиции. В этом случае наблюдается личность обучающегося, являющаяся производной от удачных и неудачных попыток [148, с. 98-99].

Как отмечают А.Г. Асмолов, Г.В. Бурменская, И.А. Володарская, в основе действующих ФГОС общего образования заложена сформированность у обучающихся *самосознания личности*, что обусловливает интенсивное развитие рефлексии (личностной, коммуникативной и познавательной) [119, с. 110].

Особое внимание заслуживает работа В.А. Мазилова, Т.В. Бугайчука, что в процессе *рефлексивной деятельности* субъект осознает мотив собственной деятельности и прилагает свои волевые усилия для достижения образовательных целей. Мотивация выступает в качестве внутреннего механизма, задающего направленность деятельности, стимулирующего формирование способностей [87, с. 111].

На этапе формирования рефлексивных способностей обучающегося А.В. Карпов отводит важную роль деятельности учителя. В процессе совместной деятельности ребенка и взрослого развиваются способности обучающихся по использованию различных стратегий, методов работы с учебной информацией через самоконтроль и саморегуляцию деятельности [61]. Стоит заметить, что в условиях сельской школы из-за малокомплектности классов деятельность учителя в формировании рефлексивных способностей обучающихся становится более эффективной.

В процессе реализации цифровой трансформации образования, как считает И. Д. Рудинский, становится важным гармоничное сочетание традиционных и электронных форм взаимодействия учителя и ученика. Информационные технологии должны помогать традиционному образованию, расширять возможности по получению информации и коммуникации [124, с.44-52].

Таким образом, совместная целенаправленная деятельность обучающихся и педагога по формированию информационной культуры приводит к развитию рефлексивных способностей у обучающихся. В процессе рефлексии обучающийся осознает свой наличный уровень информационной культуры, а также цели своей собственной учебной деятельности. Это приводит к возникновению положительной учебной мотивации, как внутриличностного процесса по

достижению образовательной цели. Первое педагогическое условие будем считать обоснованным.

Приступим к обоснованию второго педагогического условия: *обогащение содержания видов культурного опыта, способствующих формированию информационной культуры обучающихся сельской школы в условиях цифровой трансформации образования.*

Для обоснования данного педагогического условия необходимо раскрыть содержание понятий *обогащение, содержание образования, содержание видов культурного опыта*.

Словарь Т.Ф. Ефремовой приводит толкование понятия *обогащение* как преумножение приобретениями, имеющими определенную ценность, увеличивать значимость чего-либо по содержательному составу, развивать, приобретать опыт и запас знаний [44].

В педагогике понятие *обогащение* употребляют в двух случаях. В первом случае – когда говорят о расширении педагогической науки за счет новых понятий других наук, методологически связанных с педагогикой, или новых научно-методологических подходов. Во втором случае понятие *обогащение* используется при появлении новых педагогических понятий (Л.М. Перминова) [106, с. 9]. В нашем исследовании понятие *обогащение* будем использовать в аспекте *расширения содержания образования* культурным опытом обучающихся, приобретаемым в результате процесса формирования информационной культуры.

Обратимся к понятию *содержание образования*. В Федеральном законе «Об образовании в РФ» понятие *образование* представлено в следующих значениях:

– процесс воспитания и обучения, обладающий единством и направленностью, который принимается как общественно значимое благо и осуществляется для соблюдения интересов человека, его семьи, государства и общества;

– совокупность знаний, умений, навыков, ценностных ориентаций, опыта деятельности для формирования и развития личности, удовлетворения его потребностей и интересов [157].

Можно отметить, что в данном определении содержание образования определяется социальным заказом школе со стороны человека, семьи, общества и государства и оно должно быть направлено на всестороннее развитие человека, удовлетворение его образовательных потребностей и интересов.

В теории педагогики всегда актуальна проблема отбора содержания образования. В решении данной проблемы исторически сложились два подхода: *материальный*, который базируется на знаниях (традиционный), и *формальный*, который прослеживается в *деятельностном* и *компетентностном* подходах (В.В. Плотникова) [109, с. 179].

Как замечают В.В. Сериков, А.П. Сильченко, в содержании требований действующих федеральных государственных образовательных стандартов общего образования присутствуют многие компоненты *культурного опыта* [133, с. 159-160].

В соответствии с культурологическим подходом к проектированию содержания образования (В.В. Краевский, И.Я. Лернер, М.Н. Скаткин), содержанием образования является система дидактически оформленных *видов культурного опыта* (опыт «готовых» знаний (усвоения понятия); опыт осуществления известных способов действия (усвоения способа действия); опыт творческой деятельности (творческая деятельность по созданию продукта); опыт эмоционально-ценностных отношений (достижения личностных результатов)), основанная на знаниях о социокультурном опыте человечества. (С.В. Иванова, В.В. Краевский, В.В. Сериков, А.В. Хуторской) [53, с.6-7; 74, с. 3-4; 80].

Опираясь на виды культурного опыта и определение информационной культуры школьника, можно отметить, что компоненты информационной культуры школьника могут быть связаны с содержанием видов культурного опыта:

– *опыт усвоение понятия* (информационно-деятельностный компонент);

– *опыт усвоения способа действия* (информационно-деятельностный, рефлексивно-оценочный компоненты);

– *опыт творческой деятельности по созданию продукта* (информационно-деятельностный, рефлексивно-оценочный, мотивационно-ценностный, морально-этический компоненты);

– *опыт достижения личностных результатов* (мотивационно-ценностный, морально-этический, рефлексивно-оценочный компоненты).

Соглашаясь с С.И. Осиповой, Н.В. Гафуровой, можно заметить, что в условиях подготовки человека в быстроменяющемся мире необходима общеобразовательная подготовка, включающая формирование общих способностей одновременно с развитием нового мировоззрения, нравственного, интеллектуального внутреннего мира, системного, критического, креативного и проектного мышления [98, с.79]. Это подчеркивает необходимость обогащения содержания видов культурного опыта, способствующих формированию информационной культуры обучающихся сельской школы в условиях цифровой трансформации образования. Второе педагогическое условие можно считать обоснованным.

Приступим к обоснованию третьего педагогического условия: *вовлечение обучающихся сельской школы в процесс формирования информационной культуры, повышения ее уровня с использованием дидактического потенциала цифровой образовательной среды.*

Мы уверены, что цифровая образовательная среда, обладая высоким дидактическим потенциалом, приводит к вовлечению обучающихся сельской школы в процесс формирования информационной культуры. Уровень вовлечения, на наш взгляд, зависит от способности учителей по трансформации педагогической практики по использованию новых технологий (Б.С. Гершунский, Е.Г. Евдокимова, А.М. Кобичева) [33, с. 6; 42, с. 435; 65 с. 60].

Исследователи А.Ю. Уваров, Э. Гейбл, И.В. Дворецкая, И.М. Заславский, И.А. Карлов, Т.А. Мерцалова, П.А. Сергоманов, И.Д. Фрумин на основе модели SAMR (The Substitution Augmentation Modification Redefinition Model) определили *4 уровня изменения педагогической практики по использованию цифровых технологий* [149, с. 185-192]. Данные уровни представлены на рисунке 3.

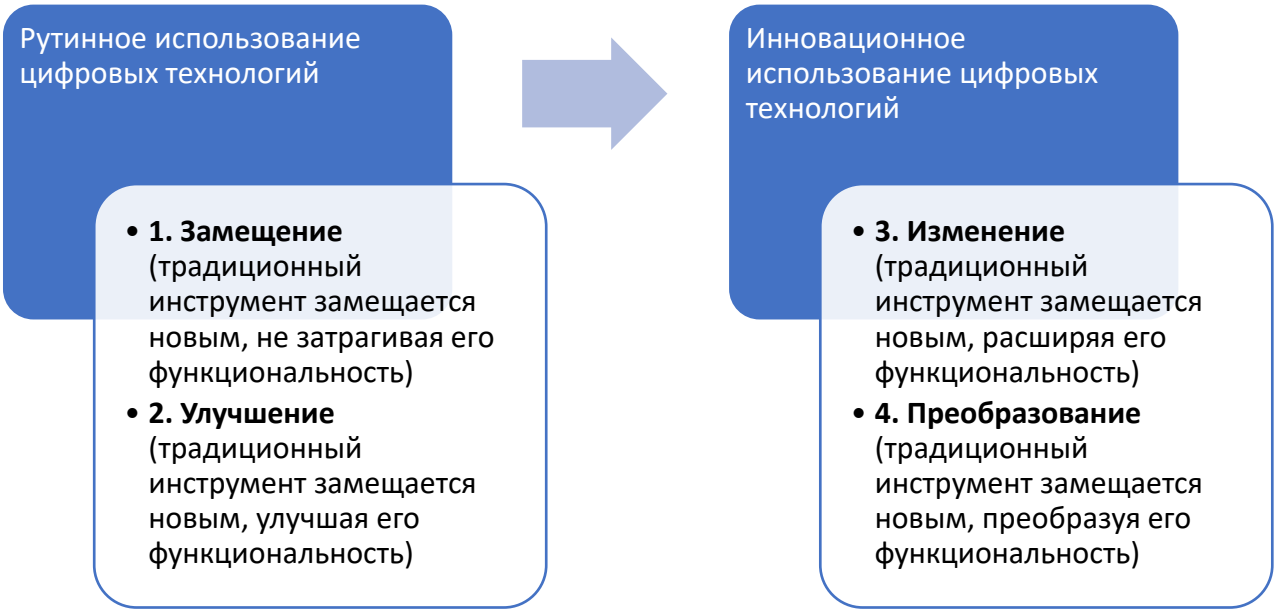

Рисунок 3 – Уровни изменения педагогической практики по использованию цифровых технологий

Рассмотрим предлагаемые *уровни изменения педагогической практики по использованию цифровых технологий* более подробно:

1. Уровень замещения связан с простым замещением традиционного средства новым – цифровым. На этом уровне изменение функциональности инструмента практически не происходит. Примером замещения может быть перевод от чтения текста с бумажного учебника на чтение данного текста с экрана цифрового устройства.

2. Уровень улучшения заключается в замещении традиционного инструмента цифровым с улучшением функциональности. Пример: замещение показа бумажного плаката демонстрацией компьютерных презентаций с данным учебным материалом. В этом случае производительность учебного труда повышается без значительного изменения методики работы.

3. Уровень изменения подразумевает значительное расширение функциональности замещенного традиционного средства, позволяющей решать с его помощью более широкий спектр дидактических задач. Пример: создание обучающимися мультипликационных фильмов в цифровом видеоредакторе, их показ родителям, размещение в интернете и т.д. Здесь происходит значительное

преобразование и усовершенствование учебной работы с использованием цифровых инструментов.

4. Уровень преобразования заключается не в замещении традиционного учебного средства, а в получении качественно другой функциональности средств. На этом уровне цифровые технологии предоставляют такие возможности, которые традиционные средства предоставить не могут. Пример: обучающиеся, составив и обсудив сообщение о культуре питания в чате мобильного мессенджера, через интернет связываются со своими сверстниками из других регионов. Тем самым они могут выявить сходства и различия представлений о здоровом питании в зависимости от региона проживания.

Внедрение цифровых технологий на уровнях *замещения и улучшения* (1-2) носит *рутинный характер*. На этих уровнях цифровые технологии лишь облегчают учебную работу. Образовательный процесс при этом остается практически неизменным, а образовательные результаты заметно не улучшаются и не обновляются. На уровнях *изменения и преобразования* (3-4) происходит *инновационное изменение* образовательного процесса. На этих уровнях может происходить заметное повышение уровня сформированности компонентов информационной культуры школьника. Именно такие образовательные результаты находятся в центре цифровой трансформации образования.

На основании вышеизложенного можно заметить, что использование современного дидактического потенциала цифровой образовательной среды приводит к вовлечению обучающихся сельской школы в процесс формирования и повышения уровня информационной культуры. Третье педагогическое условие будем считать обоснованным.

Перейдем к изложению разработанной нами структурно-содержательной модели формирования информационной культуры обучающихся сельской школы в условиях цифровой трансформации образования.

Создание моделей является научным методом исследования, который позволяет за счет привлечения специальных объектов (моделей) изучить и обосновать педагогические явления и процессы (В.А. Штофф) [175, с. 22].

На рисунке 4 представлена структурно-содержательная модель формирования информационной культуры обучающихся сельской школы в условиях цифровой трансформации образования. В данной модели представлены основные требования к информационной культуре обучающихся, педагогические условия, виды культурного опыта, дидактические возможности цифровой образовательной среды, критерии оценки сформированности информационной культуры обучающихся.

Структурно-содержательная модель формирования информационной культуры обучающихся сельской школы в условиях цифровой трансформации образования содержит набор структурных компонентов – блоков:

– *целевой блок* включает внешние потребности для формирования информационной культуры обучающихся сельских школ, методологические подходы и дидактические принципы;

– *содержательный блок* состоит из этапов формирования и компонентов информационной культуры школьника, педагогических условий и видов культурного опыта;

– *организационно-деятельностный блок* включает образовательные ситуации, которые находят свое отражение в представленных видах образовательной деятельности, образовательных технологиях, использовании дидактических возможностей ЦОС;

- *оценочно-результативный блок* содержит критерии и уровни оценки формирования информационной культуры школьников.

Рисунок 4 – Структурно-содержательная модель формирования информационной культуры обучающихся сельской школы в условиях цифровой трансформации образования

Представим содержание блоков. *Целевой блок,* являясь системообразующим, определяет выполняемые функции остальных блоков. Целевой блок составляют требования ФГОС основного и среднего общего образования, условия жизни и деятельности граждан в цифровой экономике, общественный заказ к сельской школе. Образовательной процесс основывается на *системно-деятельностном* (А.Г. Асмолов, Л.С. Выготский, П.Я. Гальперин, А.Н. Леонтьев, Н.Ф. Талызина, Д.Б. Эльконин и др.), *культурологическом* (В.В. Краевский, И.Я. Лернер, В.В. Сериков, М.Н. Скаткин и др.), *средовом* (Ю.С. Мануйлов, Т.В. Менг, С.В. Тарасов, С.Т. Шацкий, В.А. Ясвин и др.) *подходах*.

О.С. Анисимов, Г.П. Щедровицкий, в качестве необходимого элемента любой системы (в т.ч. образовательной) относят условия реализации нормы деятельности субъекта деятельности [1], которые Л.Г. Петерсон понимает как систему дидактических принципов организации образовательного процесса для учителя [107, с. 60-63]. Основываясь на трудах Л.Г. Петерсон, представим *дидактические принципы* формирования информационной культуры обучающихся сельской школы в условиях цифровой трансформации образования:

Принцип деятельности. Суть заключается в том, что обучающийся усваивает предметные и метапредметные понятия не в готовом виде, а в результате самостоятельной учебной деятельности [74]. Используя дидактический потенциал цифровой образовательной среды, учитель предоставляет возможность обучающемуся приобрести опыт решения учебных задач.

Принцип непрерывности. Данный принцип обеспечивает преемственность между всеми уровнями образования на уровне применения технологий, методов с учетом возрастных, психологических особенностей детей, сохранения требований к содержанию образования (Л.Г. Петерсон) [107, с. 61]. Реализация данного принципа в нашем исследовании заключается в непрерывности связи между начальным, основным и средним общим образованием. Как и на начальном уровне, на уровнях основного и среднего общего образования применяются интерактивные и проектные технологии обучения (Е.П. Круподерова) [75, с. 125]. При этом, с учетом возрастных и психологических особенностей, применение данных

технологий усложняется, активизируется использование дидактического потенциала цифровой образовательной среды.

Принцип целостности. Содержание принципа заключается в формировании обучающимися целостного представления об окружающем мире. Реализация данного принципа предполагает участие обучающихся в социально-значимой деятельности, связанной с разработкой и реализацией местных социокультурных проектов (А.М. Цирульников) [166, с. 9]. При реализации социокультурных проектов используются дидактические возможности цифровой образовательной среды.

Принцип вариативности обеспечивает формирование у обучающихся способностей к перебору вариантов на системной основе и возможности принимать верные решения при возникновении ситуаций выбора. Данный принцип реализуется при использовании технологии проблемного обучения (Г.К. Селевко) [127, с. 60-67], когда обучающийся самостоятельно осуществляет поиск информации, подбирает необходимые способы, цифровые инструменты для решения проблемы с учетом своего культурного опыта, уровня морально-этической ответственности.

Принцип творчества. Принцип означает ориентацию образовательного процесса на приобретение обучающимися собственного опыта творческой деятельности. В рамках данного принципа В.В. Сериков предлагает создавать образовательные ситуации освоения опыта творческой деятельности в информационной среде, благодаря которым, аккумулируя весь культурный опыт, перейти к планомерному процессу решения возникающей нестандартной задачи [133, с. 162-165]. В условиях нашей модели мы рассматриваем формы реализации принципа творчества как наиболее эффективные при формировании информационной культуры школьников.

Разработанная нами структурно-содержательная модель формирования информационной культуры обучающихся сельской школы в условиях цифровой трансформации образования опирается на дидактические принципы (деятельности, непрерывности, целостности, вариативности, творчества), и основывается на

использовании дидактического потенциала цифровой образовательной среды (ЦОС).

В *содержательном блоке* задается содержание образования, необходимое для формирования информационной культуры обучающихся. Так как информационная культура школьника является динамической и интегративной характеристикой личности ученика, образовательный процесс должен быть направлен на формирование компонентов информационной культуры обучающихся сельской школы (мотивационно-ценностный, информационно-деятельностный, морально-этический, рефлексивно-оценочный) согласно этапам его формирования (ориентирование, приобщение, вовлечение), которые отражаются в педагогических условиях, связанных с созданием положительной учебной мотивации обучающихся через рефлексивную деятельность; обогащение содержания видов культурного опыта, способствующих формированию информационной культуры обучающихся сельской школы в условиях цифровой трансформации образования; вовлечение обучающихся сельской школы в процесс формирования информационной культуры, повышения ее уровня с использованием дидактического потенциала цифровой образовательной среды. Созданные педагогические условия реализуются через процесс освоения видов культурного опыта: опыт усвоения предметных и метапредметных понятий; опыт освоения способов действия; опыт творческой деятельности по созданию продукта; личностный опыт (эмоционально-ценностный) согласно культурологическому подходу.

Организационно-деятельностный блок охватывает характеристики видов, форм, методов и технологий организации образовательного процесса, а также характеристику дидактических возможностей цифровой образовательной среды.

Для освоения обучающимися видов культурного опыта организуются образовательные ситуации, соответствующие каждому виду: усвоение предметных и метапредметных понятий; освоение способов действия; опыт творческой деятельности по созданию продукта; достижение личностных результатов. Данные виды культурного опыта контекстно пронизывают виды образовательной

деятельности (урочная, внеурочная, социально значимая деятельность), образовательные технологии (интерактивный метод обучения, смешанное обучение, метод проектов, проблемное обучение),

Оценочно-результативный блок включает определение критериев сформированности информационной культуры школьника (мотивационно-ценностные ориентации, морально-этическая ответственность, рефлексивно-оценочные умения, способность к информационной деятельности) и уровней сформированности информационной культуры школьника (низкий, средний, высокий) (таблица 6).

Таблица 6 – Содержание критериев и уровней сформированности информационной культуры школьника

Критерии/уровн	Низкий	Средний	Высокий
Информационно-деятельностный	– Отсутствуют умения по работе на прикладном программном обеспечении для решения конкретных учебных задач; – Информационные образовательные ресурсы в учебной деятельности не используются; – Отсутствуют умения четко определять ключевые слова и осуществлять поиск информации в интернете; – Коммуникация через интернет отсутствует; – Возможности облачных интернет-технологий не используются; – Правила информационной безопасности не соблюдаются; – Опыт в программировании и разработке информационных продуктов отсутствует.	– Недостаточно уверенная работа на прикладном программном обеспечении для решения конкретных учебных задач; – Информационные образовательные ресурсы в учебной деятельности используются недостаточно эффективно; – Недостаточные умения определять ключевые слова и осуществлять поиск информации в интернете; – Имеются некоторые трудности при осуществлении коммуникации через интернет; – Возможности облачных интернет-технологий используются частично; – Правила информационной безопасности иногда не соблюдаются; – Недостаточный опыт в программировании и разработке информационных продуктов.	– Уверенная работа на прикладном программном обеспечении для решения конкретных учебных задач; – Эффективное использование информационных образовательных ресурсов в учебной деятельности; – Умение четко определять ключевые слова и осуществлять поиск информации в интернете; – Умение эффективно осуществлять коммуникацию через интернет; – Результативное применение возможностей облачных интернет-технологий; – Неукоснительное соблюдение правил информационной безопасности; – Наличие опыта в программировании и разработке информационных продуктов.

Мотивационно-ценностный	– Познавательный мотив не проявляется; – Учебные требования не выполняются; – Инструкции учителя игнорируются; – Учебные задачи не выполняются; – Стремление к хорошим оценкам отсутствует.	– Познавательный мотив проявляется частично; – Меньшая зависимость от выполнения учебных требований; – Частичное следование инструкциям учителя; – Выполнение учебных задач иногда с меньшей охотой; – Стремление к хорошим оценкам проявляется иногда.	– Постоянное наличие познавательного мотива; – Устойчивое стремление в выполнении учебных требований; – Четкое следование инструкциям учителя; – Добросовестность и ответственность в выполнении учебных задач; – Постоянное стремление к хорошим оценкам.
Морально-этический	– В межличностном общении нет естественности и искренности; – Нет желания помогать другим; – Способности к эмпатии не проявляются; – Не проявляется внимательное отношение к собственным действиям и поступкам; – Не проявляется ответственность и желание к достижению целей; – Нет согласованности и терпимости.	– В межличностном общении иногда нет естественности и искренности; – Иногда нет желания помогать другим; – Способности к эмпатии иногда не проявляются; – Иногда не проявляется внимательное отношение к собственным действиям и поступкам; – Иногда не проявляется ответственность и желание к достижению целей; – Иногда нет согласованности и терпимости.	– В межличностном общении всегда присутствует естественность и искренность; – Всегда присутствует желание помогать другим; – Способности к эмпатии проявляются всегда; – Часто проявляется внимательное отношение к собственным действиям и поступкам; – Всегда присутствует ответственность и желание к достижению целей; – Согласованность и терпимость проявляется всегда.
Рефлексивно-оценочный	– Постоянная склонность к анализу своей деятельности и поступков других отсутствует; – Стремление выяснять причины своих поступков не проявляется; – Способность детально обдумывать свои действия отсутствует; – Отсутствуют умения тщательно планировать и предугадывать последствия своих действий.	– Склонности к анализу своей деятельности и поступков других проявляются не всегда; – Иногда возникает стремление выяснять причины своих поступков; – Недостаточная способность детально обдумывать свои действия; – Недостаточные умения тщательно планировать и предугадывать последствия своих действий.	– Наличие постоянной склонности к анализу своей деятельности и поступков других; – Присутствует стремление выяснять причины своих поступков; – Наличие способности детально обдумывать свои действия; – Умения тщательно планировать и предугадывать последствия своих действий.

Таким образом, за счет построения структурно-содержательной модели, формирование информационной культуры обучающихся сельской школы в условиях цифровой трансформации образования представлен как целостный процесс реализации теоретически обоснованных педагогических условий.

Теоретическое обоснование педагогических условий формирования информационной культуры обучающихся сельской школы в условиях цифровой трансформации образования позволило обозначить следующие положения:

1. Совместная целенаправленная деятельность обучающихся и педагога по формированию информационной культуры приводит к развитию рефлексивных способностей у обучающихся. В процессе рефлексии обучающийся осознает свой наличный уровень информационной культуры, а также цели своей собственной учебной деятельности. Это приводит к возникновению положительной учебной мотивации, как внутриличностного процесса по достижению образовательной цели.

2. В условиях подготовки человека в быстроменяющемся мире необходима общеобразовательная подготовка, включающая формирование общих способностей одновременно с развитием нового мировоззрения, нравственного, интеллектуального внутреннего мира, системного, критического, креативного и проектного мышления. Это подчеркивает необходимость обогащения содержания видов культурного опыта, способствующих формированию информационной культуры обучающихся сельской школы в условиях цифровой трансформации образования.

3. Использование современного дидактического потенциала цифровой образовательной среды приводит к вовлечению обучающихся сельской школы в процесс формирования и повышения уровня информационной культуры.

4. Структурно-содержательная модель, включающая блоки (целевой, содержательный, организационно-деятельностный, оценочно-результативный), опирающаяся на дидактические принципы (деятельности, непрерывности, целостности, вариативности, творчества), позволяет представить формирование информационной культуры обучающихся сельской школы в условиях цифровой

трансформации образования как целостный процесс по реализации обоснованных педагогических условий.

Выводы по первой главе

Теоретический анализ психолого-педагогических, научно-методических и нормативно-правовых источников, относящихся к формированию информационной культуры обучающихся сельской школы, процессу цифровой трансформации образования, позволил сделать следующие теоретические выводы:

1. Исходя из степени разработанности проблемы выявлен дефицит научных знаний об организации и реализации образовательного процесса в сельских школах для формирования информационной культуры обучающихся с использованием дидактического потенциала цифровой образовательной среды.

2. Выявленные характеристики базового понятия информационной культуры личности (часть общей культуры человека, совокупности умений работы с информацией, интегративной характеристики деятельности) позволили определить *информационную культуру школьника* как динамическую интегративную характеристику личности обучающегося, который обладает положительной учебной мотивацией, морально-этической ответственностью, рефлексивными умениями, способного к информационной деятельности для выполнения учебных задач в условиях цифровой трансформации образования.

3. Обоснована структура информационной культуры, включающая следующие компоненты:

– мотивационно-ценностный, обеспечивающий ценностные ориентации к учебной деятельности с использованием цифровых технологий, своим информационным потребностям, а также положительной мотивации к информационной деятельности в целом.

– информационно-деятельностный, включающий прикладные знания, умения, навыки, позволяющие эффективно и безопасно взаимодействовать с информационными объектами и субъектами с применением цифровых технологий.

– морально-этический, связанный с соблюдением системы норм, правил, принятых в обществе и ответственностью за собственное информационное поведение.

– рефлексивно-оценочный, отвечающий за способность к анализу, критической оценке, в т.ч. собственного информационного поведения в цифровой образовательной среде.

4. Доказана взаимосвязь личностных, предметных и метапредметных требований к результатам образования согласно ФГОС ООО, СОО с содержанием компонентов информационной культуры школьника.

5. Предложена научная идея о формировании информационной культуры обучающихся сельской школы посредством использования в образовательном процессе дидактического потенциала цифровой образовательной среды на основе использования педагогических этапов (стратегий) ориентирования, приобщения и вовлечения. Дидактические потенциал цифровой образовательной среды заключается в предоставлении новых возможностей в применении цифровых технологий: персонализации образовательного процесса, создании учебной мотивации и вовлечении всех обучающихся в активные формы деятельности, осуществление проектного характера организации образовательной деятельности путем интеграции теории и практики, предоставление возможностей для реализации различных (индивидуальных, коллективных) форм учебной деятельности, предоставление обратной связи в оперативном режиме, возможностей для моментального и объективного оценивания образовательных результатов.

6. Определены и обоснованы педагогические условия, способствующие формированию информационной культуры обучающихся сельской школы:

– создание положительной мотивации обучающихся посредством организации рефлексивной деятельности относительно наличного уровня сформированности информационной культуры обучающихся сельской школы в условиях цифровой трансформации образования;

– обогащение содержания видов культурного опыта, способствующих формированию информационной культуры обучающихся сельской школы в условиях цифровой трансформации образования;

– вовлечение обучающихся сельской школы в процесс формирования информационной культуры, повышения ее уровня с использованием дидактического потенциала цифровой образовательной среды

3. Разработана структурно-содержательная модель, включающая блоки (целевой, содержательный, организационно-деятельностный, оценочно-результативный), опирающаяся на дидактические принципы (деятельности, непрерывности, целостности, вариативности, творчества), позволяющая представить формирование информационной культуры обучающихся сельской школы в условиях цифровой трансформации образования как целостный процесс реализации теоретически обоснованных педагогических условий.

ГЛАВА 2. ОПЫТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ РАБОТА ПО ФОРМИРОВАНИЮ ИНФОРМАЦИОННОЙ КУЛЬТУРЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ СЕЛЬСКОЙ ШКОЛЫ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ

2.1. Содержание опытно-экспериментальной работы

В данном параграфе приводится анализ диагностического инструментария для эмпирического подтверждения уровня формирования информационной культуры обучающихся сельской школы в условиях цифровой трансформации образования, раскрытие принципов формирования контрольных и экспериментальных групп, представление результатов констатирующего этапа по оценке начального уровня сформированности информационной культуры обучающихся в опытно-экспериментальной работе.

Этапы опытно-экспериментальной работы:

– *Подготовительный.* Данный этап включает в себя подбор диагностического инструментария для определения уровней сформированности информационной культуры школьника по каждому компоненту, определение принципов формирования состава контрольных и экспериментальных групп.

– *Констатирующий.* На данном этапе проводится диагностика уровня сформированности информационной культуры школьников перед началом опытно-экспериментальной работы в контрольных и экспериментальных группах обоснованием однородности групп методами математической статистики.

– *Формирующий.* Данный этап посвящен реализации теоретически обоснованных педагогических условий в рамках структурно-содержательной модели формирования информационной культуры обучающихся сельской школы с использованием дидактического потенциала цифровой образовательной среды.

– *Контрольный (аналитический).* На данном этапе проводится диагностика уровня сформированности информационной культуры школьников в контрольных и экспериментальных группах после проведения формирующего эксперимента с

обоснованием результативности процесса формирования методами математической статистики.

Эмпирические методы исследования позволяют получить на различных этапах опытно-экспериментальной работы информацию об объектах и субъектах исследуемого процесса (Г.Б. Горская, Н.Ф. Ефремова) [36, 43].

На подготовительном этапе опытно-экспериментальной работы был разработан диагностический инструментарий в соответствии с выделенными уровнями и критериями сформированности информационной культуры обучающихся сельской школы в условиях цифровой трансформации образования.

Согласно выделенным в первой главе компонентам формирования информационной культуры школьника (мотивационно-ценностный, информационно-деятельностный, морально-этический, рефлексивно-оценочный) нами разработан комплекс диагностического инструментария, который представлен в таблице 7.

Таблица 7 – Комплекс диагностического инструментария

Компоненты информационной культуры школьников	Диагностический инструмент
Мотивационно-ценностный	Методика диагностики школьной мотивации Н.Г. Лускановой
Информационно-деятельностный	Сертифицированный тест «Цифровой гражданин», разработанный аналитическим центром НАФИ
Морально-этический	Методика диагностики уровня морально-этической ответственности личности (ДУМЭОЛП) И.Г. Тимощука
Рефлексивно-оценочный	Методика диагностики уровня развития рефлексивности, опросник А.В. Карпова

Для диагностики уровня сформированности *мотивационно-ценностного* компонента информационной культуры школьников нами применялась методика диагностики школьной мотивации Н.Г. Лускановой [84]. Данная методика ориентирована на выявление отношения обучающихся к школе, учебному процессу и эмоциональное реагирование на школьную ситуацию.

Преимуществом данной методики является ее высокая адаптивность, несложность обработки данных, высокая валидность результатов.

При реализации данной методики респондентам предлагается ответить на 10 вопросов анкеты. Данная анкета может быть использована как при индивидуальном обследовании ребенка, так и для групповой диагностики. Обучающимся предлагается выбрать один из трех предлагаемых вариантов ответа.

Для диагностики уровня сформированности *информационно-деятельностного* компонента информационной культуры школьника использовался сертифицированный тест «Цифровой гражданин», разработанный аналитическим центром НАФИ [168]. Выбор данного метода обусловлен тем, что данная методика запатентована, прошла экспертизу и зарегистрирована в Федеральной службе по интеллектуальной собственности. Научная база теста разработана специалистами Аналитического центра НАФИ, экспертами группы DigComp при Европейской комиссии.

Обучающийся выполняет тест, состоящий из 64 вопросов. Всего в банке данных теста насчитывается более 1000 вопросов. Чем больше правильных ответов дает обучающийся, тем система задает более сложные вопросы. Методика измерения учитывает цифровую инфраструктуру и рынок программного обеспечения, действующих в России.

Тест учитывает следующие области:

– работа на прикладном программном обеспечении;

– работа с информационными образовательными ресурсами;

– поиск информации в интернете;

– коммуникация в интернете;

– работа с облачными интернет-технологиями;

– соблюдение правил информационной безопасности;

– создание цифрового контента.

Для выявления уровня сформированности *морально-этического* компонента информационной культуры школьника была использована методика И.Г. Тимощука (ДУМЭОЛП) [147].

Опросник состоит из 30 утверждений, на которые предоставляется ответ. Утверждения распределены по шести шкалам. Выявляется рефлексия на морально-

этические ситуации, нравственную интуицию, экзистенциальный аспект ответственности, альтруистические эмоции, морально-этические ценности и социальную желательность. Для выявления уровня сформированности морально-этической ответственности вычисляется сумма баллов по каждой шкале и выбирается уровень (низкий, средний, высокий).

Для диагностики уровня сформированности *рефлексивно-оценочного* компонента информационной культуры школьника использовалась методика диагностики уровня развития рефлексивности в виде опросника А.В. Карпова [62]. Методика базируется на понимании рефлексивности как способности личности выйти за пределы собственного «Я», осмысливать, изучать, анализировать что-либо посредством сравнения образа своего «Я» с какими-либо событиями, личностями и т.д. Выбор данной методики обусловлен тем, что данная методика хорошо продумана, легко видоизменяется под наши задачи, отличается простотой обработки данных и валидностью.

Опросник состоит из 27 утверждений, в ответ на каждое утверждение обучающемуся необходимо выбрать одну цифру от 1 до 7 (абсолютно неверно, неверно, скорее неверно, не знаю, скорее верно, верно, совершенно верно).

Из данных утверждений 15 являются прямыми, а 12 – обратными. Для получения итогового балла, суммируются числа в прямых вопросах, а в обратных – значения, замененные на те, что получаются при инверсии шкалы ответов. Полученные сырые баллы переводятся в стены.

Если результаты больше или равны 7 стенов – то это характеристика высокой рефлексивности. С наибольшей вероятности можно сказать, что испытуемый с таким результатом может анализировать свои и чужие поступки, выяснять причину и следствие своих действий в настоящем и будущем. Такой человек тщательно обдумывает и продумывает свою деятельность, а также все возможные последствия. Если результаты от 4 до 7 стенов – это средний уровень рефлексивности. В свою очередь, результаты ниже 4 свидетельствуют о низком уровне рефлексивности. Такому человеку сложно поставить себя на место другого, а также регулировать свое поведение.

После определения методики оценки сформированности информационной культуры обучающихся сельской школы в условиях цифровой трансформации образования, необходимо заострить внимание на формирование контрольных и экспериментальных групп, а также на процедуру оценки информационной культуры обучающихся на начальном этапе педагогического эксперимента.

Исследование проводилось в 22 общеобразовательных сельских школах Республики Саха (Якутия) в 2019-2021 гг. Всего в исследовании приняли участие 581 обучающихся 8-11 классов, разделенных на 4 группы. На констатирующем этапе в первой контрольной группе КГ1 – 217 обучающихся, в первой экспериментальной группе ЭГ1 – 210 обучающихся, во второй контрольной группе КГ2 – 76 обучающихся, во второй экспериментальной группе ЭГ2 – 78 обучающихся (таблица 8). Разница в количественном составе групп связана с тем, что обучающиеся групп КГ2 и ЭГ2 обучаются в сельских школах, с количеством обучающихся до 100 человек, а обучающиеся групп КГ1 и ЭГ1 – в школах, с количеством учеников от 100 и более. Стоит отметить, что небольшие сельские школы располагаются преимущественно в труднодоступной местности с недостаточно развитой цифровой инфраструктурой, испытывают проблемы с обеспечением педагогическими кадрами с высоким уровнем цифровой компетентности. В связи с этим, мы считаем, что данный подход по разделению контрольных и экспериментальных групп по признаку комплектности сельских школ оправдан в целях получения более точных результатов.

На констатирующем этапе в 2019 году была проведена диагностика наличного уровня сформированности информационной культуры обучающихся, в которой приняли участие обучающиеся 8-9 классов на этапе изучения предметной области «Информатика» на уровне основного общего образования (контрольные группы КГ1 и КГ2, экспериментальные группы ЭГ1 и ЭГ2).

Таблица 8 – Количественный состав групп обучающихся

Группа	Констатирующий этап (2019 г.)		Контрольный этап (2021 г.)	
	Классы	Количество обучающихся	Классы	Количество обучающихся
КГ1	8, 9	217	10, 11	188
ЭГ1	8, 9	210	10, 11	197
КГ2	8, 9	76	10, 11	72
ЭГ2	8, 9	78	10, 11	69

В течение 2019-2021 гг. во время формирующего этапа эксперимента группы КГ1 и КГ2 обучались традиционно без активного использования цифровых технологий, а группы ЭГ1 и ЭГ2 в учебной деятельности широко использовали дидактический потенциал ЦОС. В 2021 году сравнительную диагностику прошли обучающиеся 10, 11 классов. Несомненно, такой подход позволяет достигнуть достоверности и валидности результатов эмпирического исследования.

Сравнение результатов контрольных и экспериментальных групп перед началом педагогического эксперимента позволяет оценить однородность групп и на основе этого определить динамику изменений. Для этого на констатирующем этапе нами была проведена покомпонентная диагностика уровня сформированности информационной культуры школьников.

Результаты исследования уровня сформированности мотивационно-ценностного компонента информационной культуры представлены на рисунке 5.

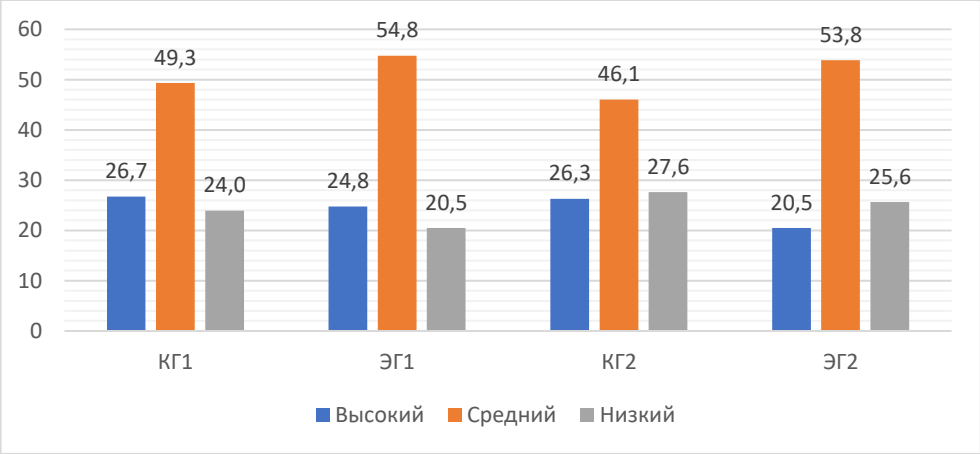

Рисунок 5 – Уровни сформированности мотивационно-ценностного компонента информационной культуры школьников на констатирующем этапе, в %

Анализ диагностики уровня мотивационно-ценностного компонента информационной культуры на констатирующем этапе показывает, что у контрольных и экспериментальных групп отмечается относительно сопоставимые уровни по сформированности данного компонента. Также можно подтвердить, что у большинства испытуемых контрольных и экспериментальных групп средний уровень учебной мотивации. Это означает, что такие обучающиеся имеют, как правило, положительное отношение к учебе в школе, однако их больше в школе привлекает внеучебная сторона образовательного процесса (общение с друзьями, в т.ч. в соцсетях, внеучебные события и т.д.). Причиной учебной активности становятся коммуникационные и эмоциональные мотивы, за счет уменьшения доли познавательных мотивов и мотивов саморазвития в мотивационно-ценностной сфере обучающегося. Стоит отметить, что мотивы, связанные с познавательным интересом и стремлением к саморазвитию, зависят от способности обучающегося к рефлексии.

Сформированность информационно-деятельностного компонента информационной культуры школьника в ЦОС на констатирующем этапе оценивалось по трем уровням с помощью сертифицированного теста «Цифровой гражданин», разработанный аналитическим центром НАФИ. Результаты исследования представлены на рисунке 6.

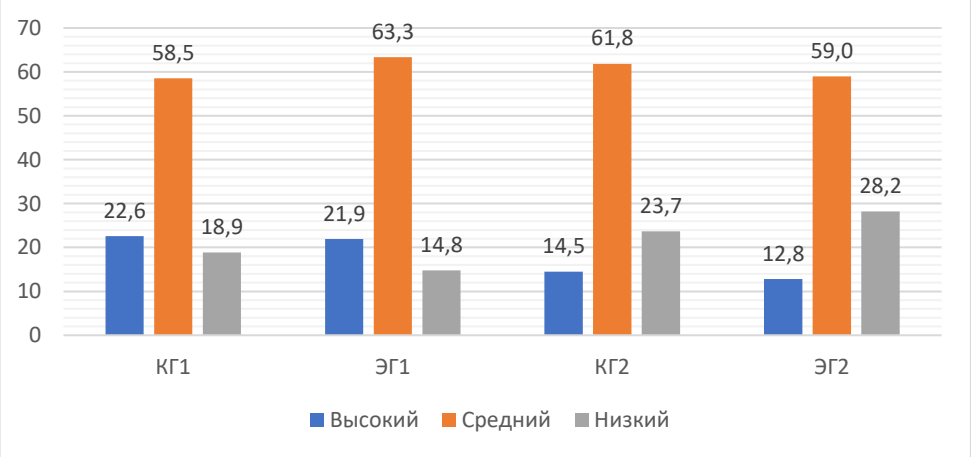

Рисунок 6 – Уровни сформированности информационно-деятельностного компонента информационной культуры школьников на констатирующем этапе, в %

Из анализа диаграммы следует, что в контрольных и экспериментальных группах результаты исследования уровня сформированности информационно-технологического компонента информационной культуры школьника практически сопоставимы друг с другом. Следует отметить, что качественно преобладают испытуемые со средним уровнем сформированности информационно-деятельностного компонента. Обучающиеся обладают базовыми умениями поиска информации, опытом действий на офисном программном обеспечении, на хорошем уровне могут наладить коммуникацию в интернете, затруднения вызывает работа на узкоспециализированном программном обеспечении, соблюдение правил безопасности в информационной деятельности, использование облачных технологий, а также программирование и разработка. В группах КГ2 и ЭГ2 высокая доля обучающихся с низким уровнем сформированности информационно-деятельностного компонента. Это можно объяснить тем, что данные обучающиеся учатся в небольших сельских школах, которые преимущественно располагаются в труднодоступной местности, где недостаточно развита цифровая инфраструктура.

Результаты диагностики уровня морально-этического компонента информационной культуры на констатирующем этапе приведены на рисунке 7.

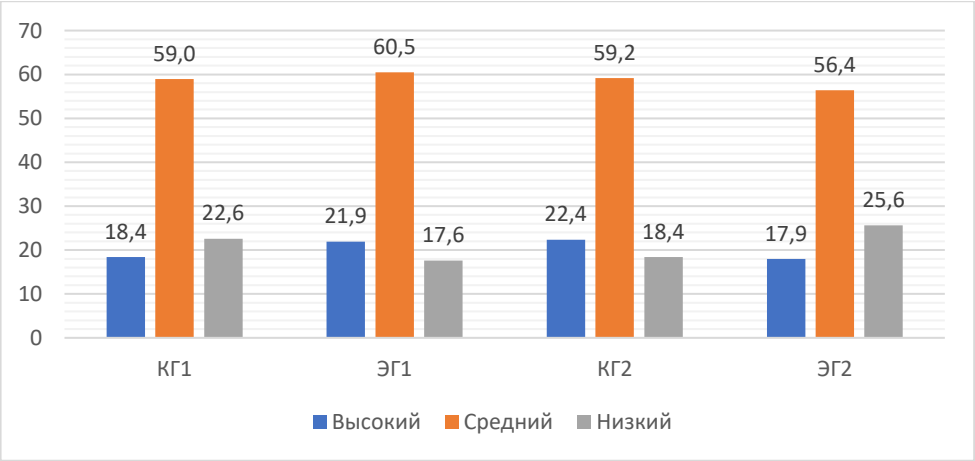

Рисунок 7 – Уровни сформированности морально-этического компонента информационной культуры школьников на констатирующем этапе, в %

Рисунок позволяет установить, что всех группах преобладает средний уровень сформированности морально-этического компонента. Средний уровень сформированности морально-этического компонента информационной культуры школьника проявляется в том, что в межличностном общении иногда нет естественности и искренности, иногда нет желания помогать другим, эмпатические способности иногда не проявляют себя, иногда отсутствует внимательность к собственным действиям и поступкам, иногда не проявляется ответственность и стремление к достижению целей, иногда нет согласованности и терпимости. В контрольных и экспериментальных группах уровни морально-этического компонента практически соизмеримы друг с другом.

Диагностика уровней сформированности на констатирующем этапе четвертого компонента информационной культуры – рефлексивно-оценочного приведена на рисунке 8.

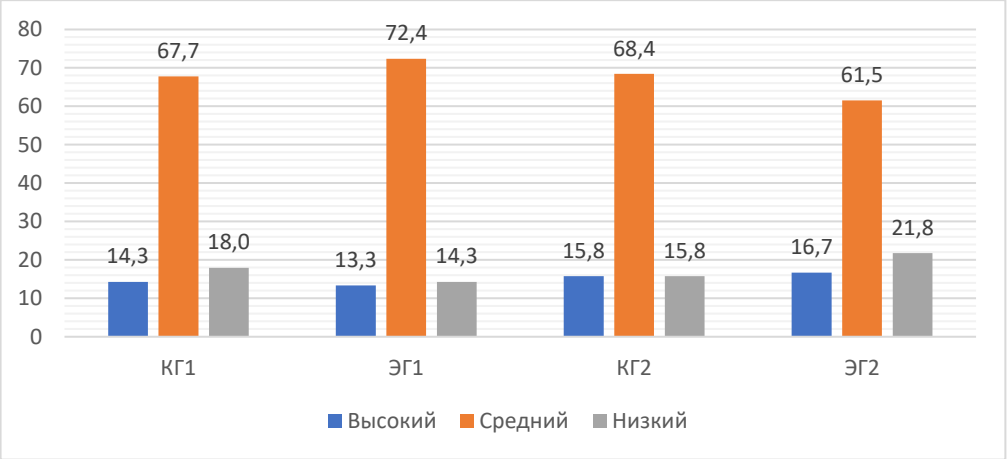

Рисунок 8 – Уровни сформированности рефлексивно-оценочного компонента информационной культуры школьников на констатирующем этапе, в %

Из рисунка видно, что на констатирующем этапе опытно-экспериментальной работы в контрольных и экспериментальных группах доля испытуемых с высоким уровнем сформированности рефлексивно-оценочного компонента крайне низкая. Это говорит о трудностях, испытываемых обучающимися в рефлексивной деятельности, а именно: в анализе своей деятельности, поступков других,

выяснении причины своих поступков, детальном обдумывании своих действий, планировании и предугадывании последствий своих действий.

Теперь сравним средневзвешенные показатели уровней сформированности компонентов информационной культуры обучающихся по группам на констатирующем этапе опытно-экспериментальной работы (рисунок 9).

Если сравнивать между собой средневзвешенные уровни сформированности информационной культуры обучающихся, то можно убедиться, что уровни КГ1 и КГ2, КГ2 и ЭГ2 практически сопоставимы друг с другом.

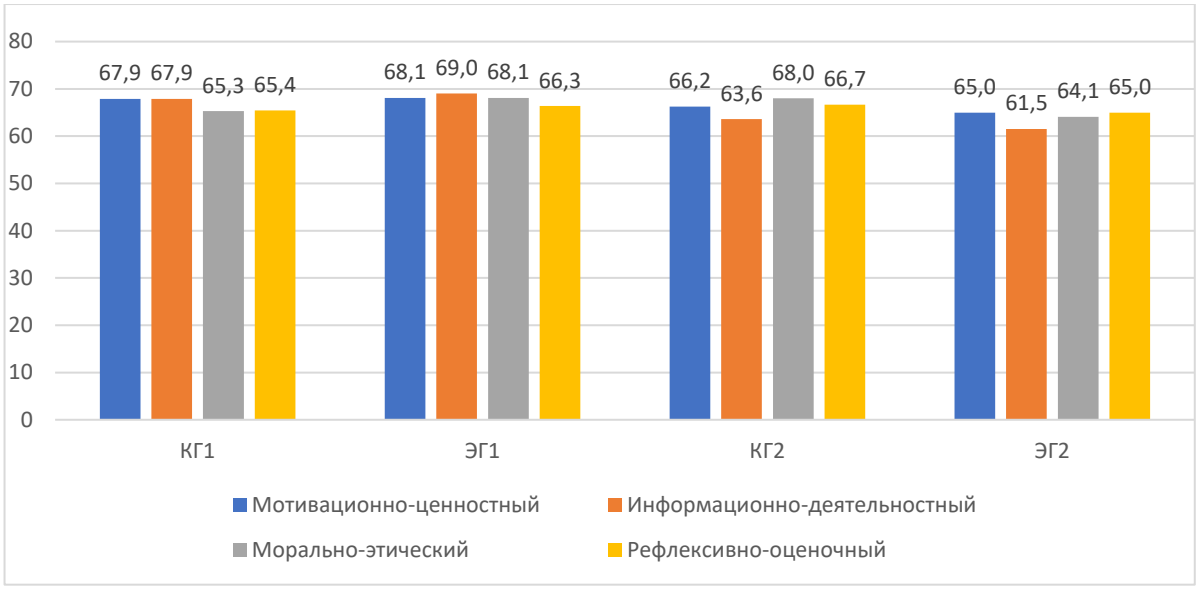

Рисунок 9 – Средневзвешенные уровни сформированности компонентов информационной культуры обучающихся по группам на констатирующем этапе опытно-экспериментальной работы, в %

Чтобы доказать однородность сформированность контрольных и экспериментальных групп, воспользуемся хи-квадрат (χ^2) критерием Пирсона [71].

Для этого необходимо проверить нулевые гипотезы по каждому компоненту информационной культуры школьника H_0: различия между двумя распределениями КГ1 и ЭГ1 (КГ2 и ЭГ2) недостоверны.

Критерии χ^2 Пирсона по каждому компоненту для каждой пары распределений КГ1 и ЭГ1 (КГ2 и ЭГ2) были вычислены по формуле:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^{k} \frac{(f_{\text{эмп}} - f_{\text{теор}})^2}{f_{\text{эмп}}}, \quad (2.1)$$

где $f_{\text{эмп}}$ – эмпирическая частота, $f_{\text{теор}}$ – теоретическая частота, k – количество разрядов.

Вычисленные критерии χ^2 Пирсона были сравнены с табличным значением – критической точкой $\chi^2_{\alpha,\nu}$ с уровнем значимости $\alpha = 0{,}05$ и степенью свободы $\nu = 2$. При $\chi^2 < \chi^2_{\alpha,\nu}$ принимается нулевая гипотеза H_0. В результате расчетов все нулевые гипотезы были приняты. Таблица с рассчитанными критериями χ^2 Пирсона для констатирующего этапа приведена в приложении Б.

Таким образом, с уровнем доверия $\gamma = 0{,}95$ была доказана однородность КГ1 и ЭГ1, КГ2 и ЭГ2, что свидетельствует о репрезентативности данных, полученных в результате констатирующего этапа опытно-экспериментальной работы.

2.2. Апробация педагогических условий формирования информационной культуры обучающихся в образовательном процессе сельской школы

Параграф описывает реализацию структурно-содержательной модели формирования информационной культуры обучающихся сельской школы в условиях цифровой трансформации образования, содержащей теоретически обоснованные педагогические условия.

Структурно-содержательная модель формирования информационной культуры обучающихся сельской школы в условиях цифровой трансформации образования содержит следующий набор структурных компонентов – блоков: целевой, содержательный, организационно-деятельностный, оценочно-результативный блок.

Согласно целевому блоку, апробация педагогических условий основывалась на системно-деятельностном, средовом и культурологическом подходах. При их реализации использовались дидактические принципы деятельности, непрерывности, целостности, вариативности и творчества.

Согласно содержательному блоку, при апробации педагогических условий учитывалось системное единство компонентов информационной культуры школьника: мотивационно-ценностного, информационно-деятельностного, морально-этического, рефлексивно-оценочного. Соблюдались этапы формирования информационной культуры обучающихся: ориентирование, приобщение и закрепление.

В рамках организационно-деятельностного блока, при реализации педагогических условий были организованы образовательные ситуации по усвоению предметных и метапредметных понятий, освоению способов действия, опыта творческой деятельности по созданию продукта, достижения личностных результатов.

Образовательные ситуации были организованы в формах урочной, внеурочной и социально значимой деятельности. При этом использовались образовательные технологии: интерактивный метод обучения, смешанное обучение, метод проектов и проблемное обучение.

Использовались следующие дидактические возможности цифровой образовательной среды: цифровые образовательные ресурсы, онлайн-экскурсии, цифровые книги, развивающие мобильные компьютерные игры, мультипликационные фильмы, школьное телевидение, школьный канал в мессенджере, мобильное приложение для саморазвития.

Приступим к описанию примеров по апробации теоретически обоснованных педагогических условий.

Реализация первого педагогического условия связано с созданием положительной учебной мотивации школьников через рефлексивную деятельность.

Для реализации данного педагогического условия совместная деятельность обучающихся и педагога направляется на обучение рефлексированию учеником собственной учебной деятельности. В качестве примера приводим работу в цифровом образовательном ресурсе «ЯКласс» (https://yaklass.ru) [120, 180].

Достоинством данного ресурса является то, что данный ресурс содержит 1,6 трлн. верифицированного образовательного контента по 15 предметам школьной программы, который учитель использует не только при проведении уроков, но и при выдаче домашнего задания, а также при промежуточной аттестации.

На главной странице пользователя-учителя представлены классы, в которых преподает данный педагог. С левой стороны расположено основное меню, которое содержит самые нужные инструменты: «Мои классы», «Вебинары», «ТОПы», «Предметы», «Проверочные работы», «Результаты учащихся» (рисунок 10).

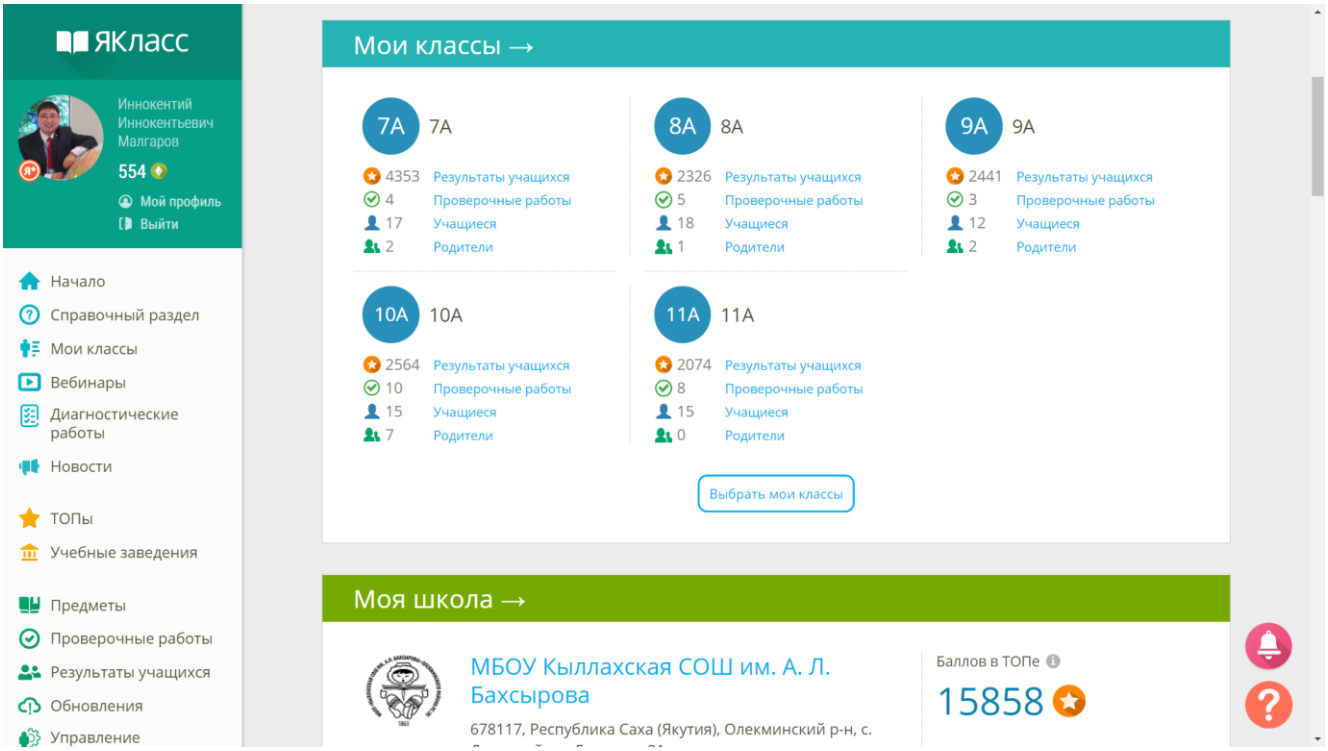

Рисунок 10 – Главная страница цифрового образовательного ресурса «ЯКласс»

Среди них стоит отметить мотивационный сервис «ТОПы». Благодаря данному сервису обучающимся за решение любых заданий из изучаемых предметов своего класса выдаются баллы. Тем самым обучающимся предоставляет возможность узнать свой уровень изучения общеобразовательных предметов и соревноваться друг с другом. Сумма баллов учеников засчитывается в рейтинг класса, поэтому и классы могут состязаться между собой. А баллы класса идут в рейтинг школы.

Теперь перейдем в раздел «Предметы». Здесь представлены основные предметы школьной программы, которые содержат готовый необходимый теоретический материал, разнообразные задания с разным уровнем сложности и генератором заданий. При помощи ресурса обучающиеся самостоятельно могут изучать новый материал и повторить пройденный, тем самым продвигаться по своей образовательной траектории (рисунок 11).

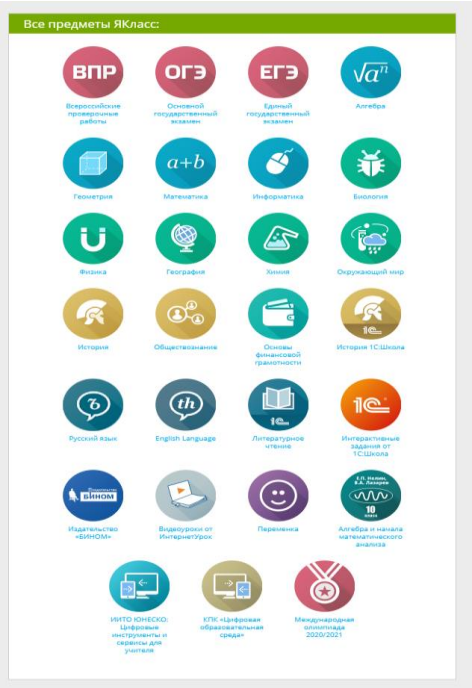

Рисунок 11 – Предметы цифрового образовательного ресурса «ЯКласс»

Для сведения обучающихся доступна вся необходимая статистика по прохождению учебных курсов, которая позволяет оценить свой уровень знаний по предмету, корректировать, планировать и реализовать дальнейшие действия (рисунок 12).

Таким образом, цифровые инструменты представления числовых данных и составления инфографики помогают ученику конструктивно рефлексировать свою учебную деятельность, ставить, достигать образовательные цели, тем самым создаются условия для возникновения положительной учебной мотивации.

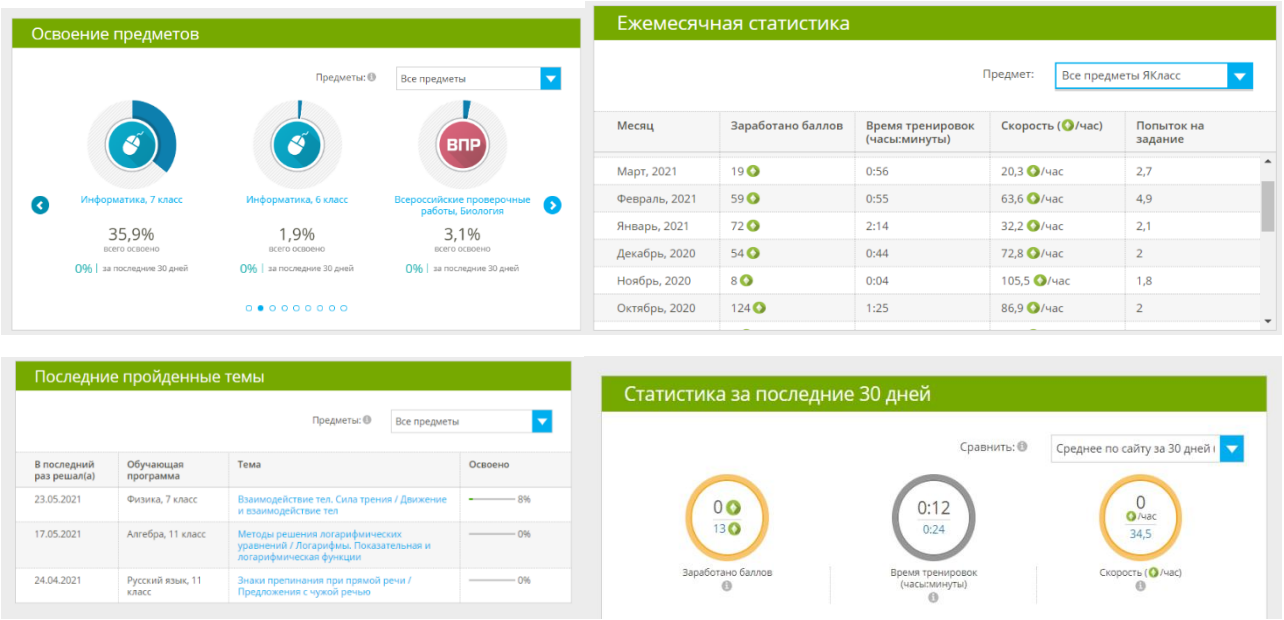

Рисунок 12 – Инструменты отображения статистики в цифровом образовательном ресурсе «ЯКласс»

Вторым примером успешной реализации данного педагогического условия является мобильное PWA-приложение для саморазвития «Дьулуур» («Стремление»). Приложение представляет собой бонусную систему, которая помогает обучающемуся проводить ежедневный самоанализ учебного дня, ставить цели и пошагово их добиваться.

Мобильное приложение работает в многопользовательском режиме с разным интерфейсом для каждой роли. Классные руководители, используя данное приложение, ежедневно получают информацию о текущем состоянии дел каждого обучающегося. Учителям-предметникам предоставляется функционал обратной связи с учениками, классными руководителями и родителями. Родители могут принимать участие в совместном движении к успеху своего ребенка.

Каждый день ученик заполняет лист самооценки, где представлены дела, выполнения которых отмечаются галочками. Например, если сегодня ученик не опоздал ни на один урок, то ставит галочку в соответствующее поле. Затем, переключается на домашние дела и выполняет аналогичные действия. Список дел формируют учителя, родители и сами обучающиеся. Кроме этого, ученик может добавить свое личное достижение или то, что считает важным, для этого

существует сервис «Благое дело». Лист самооценки отправляется классному руководителю и родителям на верификацию. После завершения верификации обучающийся получает бонусные баллы – «дьулуурики».

Стоит особо отметить раздел «Мои цели», где обучающийся формулирует ближайшие образовательные цели и получает за них бонусные баллы. Если с течением времени цель обрастает задачами, то за это ученики получают больше баллов. Тем самым большее количество баллов можно получить не за количество целей, а за дальнейшую его декомпозицию. Формулировка и достижение целей верифицируются и классным руководителем, и родителем одновременно.

Таким образом, мобильное приложение «Дьулуур» позволяет ученику рефлексировать, активно действовать под влиянием внутренних побуждений, поощряет нестандартные образовательные действия, поддерживает постановку личностных целей, что означает формирование положительной учебной мотивации.

Второе педагогическое условие предполагает обогащение содержания видов культурного опыта для формирования информационной культуры школьников в условиях цифровой трансформации образования.

В качестве примера приводим создание обучающимися цифровой книги «Славный остров Кыыллаах» (http://ebook.kyllahsc.nichost.ru/), которая является историко-публицистическим ресурсом о малой Родине (рисунок 13).

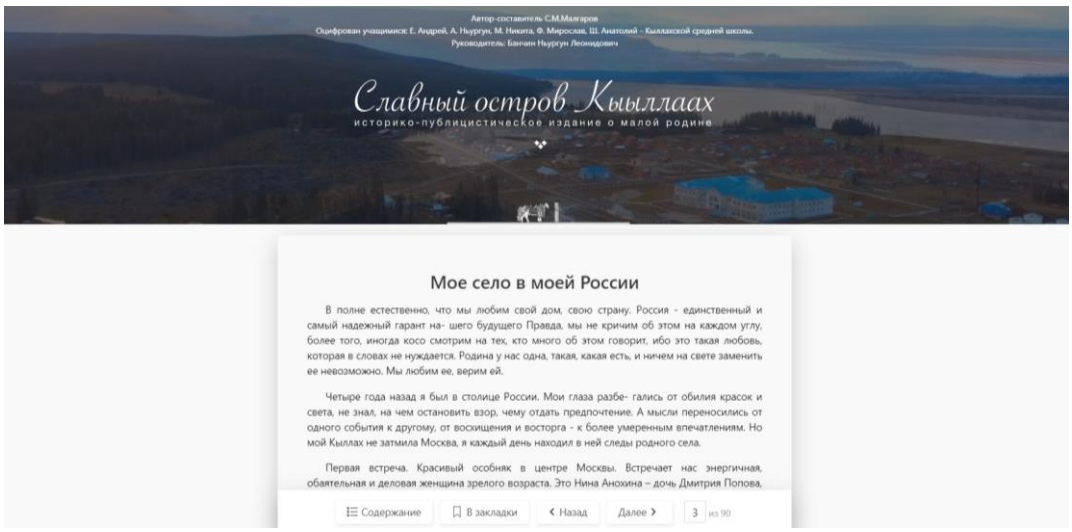

Рисунок 13 – Фрагмент цифровой книги «Славный остров Кыыллаах»

Создание цифрового ресурса предполагает работу по оцифровке материала с бумажных носителей. Данная работа проводилась во внеурочное время. Обучающиеся получили опыт пользования планшетным сканером, программным обеспечением по оптическому распознаванию текста и редактированию фотоизображений (цветокоррекция, устранение дефектов, ретушь и т.д.), облачными сервисами, верстки сайтов с использованием HTML, CSS, JavaScript, а также размещения на хостинге.

Обучающиеся, в рамках приобретения опыта проектной деятельности по созданию цифрового ресурса, получили другой культурный опыт в усвоении новых знаний об истории села, знатных людей, оставивших свой след не только в истории поселка, но и в масштабах республики и всей России.

Второй пример связан с созданием обучающимися образовательного контента на сайте LearningApps.org [189].

Данный сайт предназначен для поддержки образовательного процесса с помощью небольших общедоступных интерактивных модулей. Данные модули можно создать на сайте для дальнейшего использования в образовательном процессе. При этом на сайте предлагается несколько шаблонов (упражнения на классификацию, тесты с множественным выбором и т. д.).

Интерфейс сайта достаточно простой. Есть возможность отобразить интерфейс на 23 языках мира. Интерактивные модули – упражнения объединены в тематики, они, в свою очередь, разделены на 32 предметных категории. С помощью меню можно отобразить все упражнения, создать новый интерактивный модуль, коллекцию, а также посмотреть классы и упражнения из своей подборки (рисунок 14).

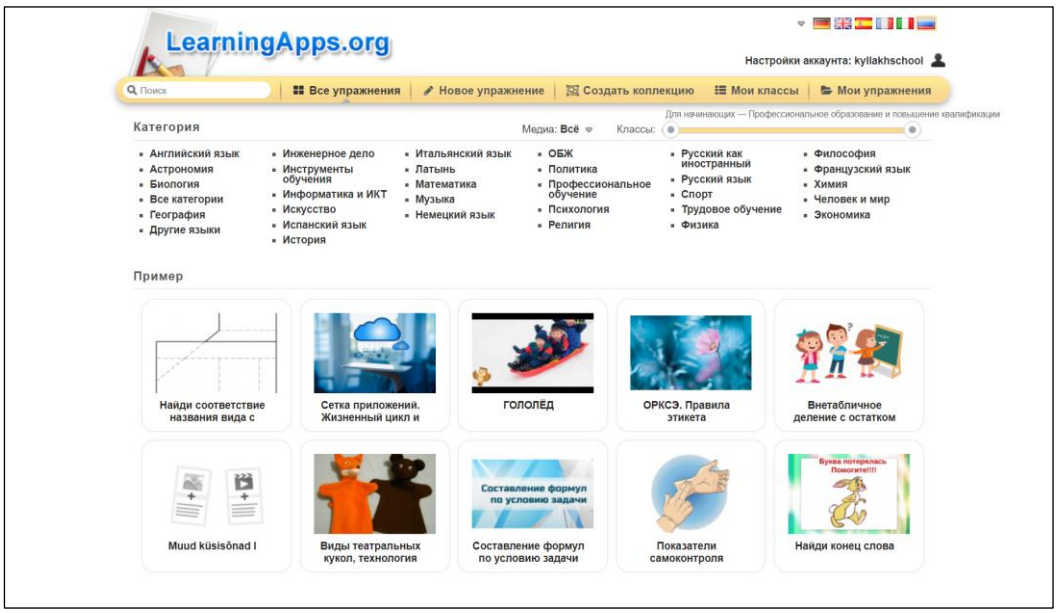

Рисунок 14 – Главная страница сайта LearningApps

Через данный сайт можно выполнять 21 разновидность интерактивных упражнений для нахождения пар, классификации, составления хронологической линейки, составления простого порядка, ввода текста, сортировке изображений, участие в викторине, заполнения пропусков и т.д., которые, несомненно, вовлекают обучающихся к активному изучению предметов.

Сайт LearningApps представляет на выбор пользователя множество различных упражнений, созданных другими пользователями, а также дает возможность самостоятельно создавать новые собственные упражнения. Для этого сайт предлагает выбор из 21 шаблона (рисунок 15).

Рисунок 15 – Шаблоны упражнений LearningApps

В связи с тем, что в курсе информатики большое внимание уделяется формированию умений составлять программы на различных языках программирования, на сайте нами был разработан комплект упражнений по изучению языка Python. Комплект включает упражнения по вводу и выводу данных, операторам ветвления, циклам с предусловием и со счетчиком, операциям по работе со строковыми данными и т.д. Пример подобного упражнения представлен на рисунке 16.

Рисунок 16 – Пример упражнения «Найди пару» в LearningApps по изучению циклов с предусловием на языке Python

В результате такой деятельности обучающиеся не только повторили темы программирования на языке Python, но и получили новый опыт освоения способа деятельности по созданию тренажеров на конструкторе создания образовательного контента.

Третий пример по реализации второго педагогического условия предполагает создание учителем дополнительных учебных курсов в образовательном ресурсе «ЯКласс» через использование сервиса «Редактор предметов».

Нами был созданы и успешно апробированы учебные курсы (предметы) по астрономии, якутского языка и литературы, подготовки к ЕГЭ и ОГЭ по информатике (рисунок 17).

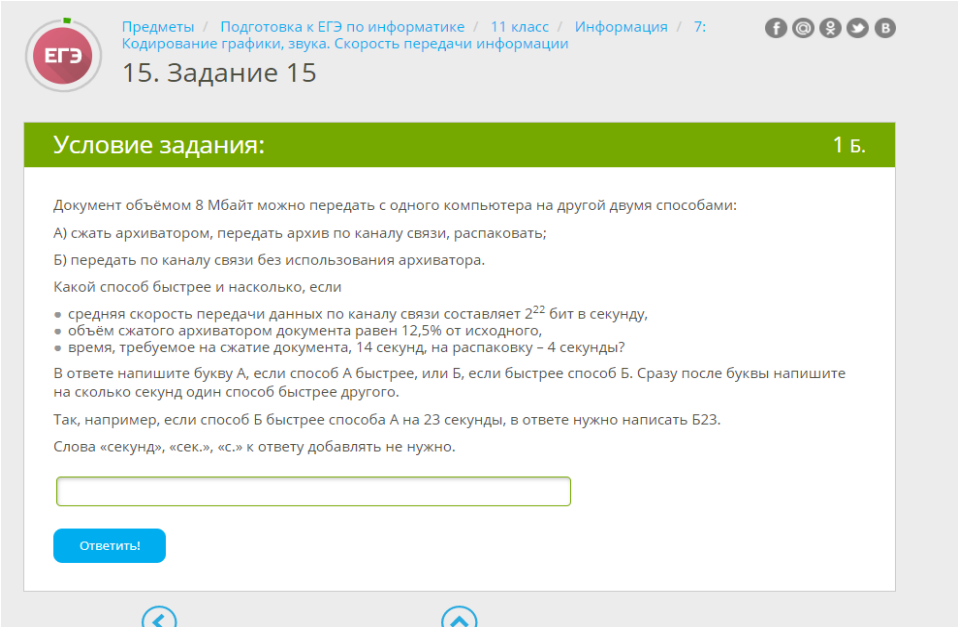

Рисунок 17 – Пример созданного образовательного контента по подготовке к ЕГЭ по информатике в цифровом образовательном ресурсе «ЯКласс»

В состав учебного курса (предмета) включается последовательность модулей. Модуль содержит теоретический материал. Образовательный контент может содержать не только текст, но и изображения, таблицы, интернет-ссылки, видео и т.д.

Типы заданий также отличаются разнообразием: задания с выбором одного ответа, нескольких ответов, задания с вводом текста с автоматической проверкой, кроме этого, предусмотрены творческие задания, ответы на которые принимаются в виде текста или прикрепленного файла.

Таким образом, обогащение содержания видов культурного опыта для формирования информационной культуры школьников также происходит через планирование и реализацию учителем новых учебных курсов с использованием дидактических возможностей цифровых образовательных ресурсов.

Третье педагогическое условие предполагает вовлечение обучающихся сельской школы в процесс формирования информационной культуры, повышения ее уровня с использованием дидактического потенциала цифровой образовательной среды.

Данное педагогическое условие успешно реализуется посредством использования технологии проектного метода обучения, который предполагает создания продуктов с использованием дидактического потенциала цифровой образовательной среды.

В качестве первого примера приводим вовлечение обучающихся в процесс создания мультипликационных фильмов на основе якутских народных сказок с применением технологий песочной графики и компьютерного видеомонтажа (рисунок 18).

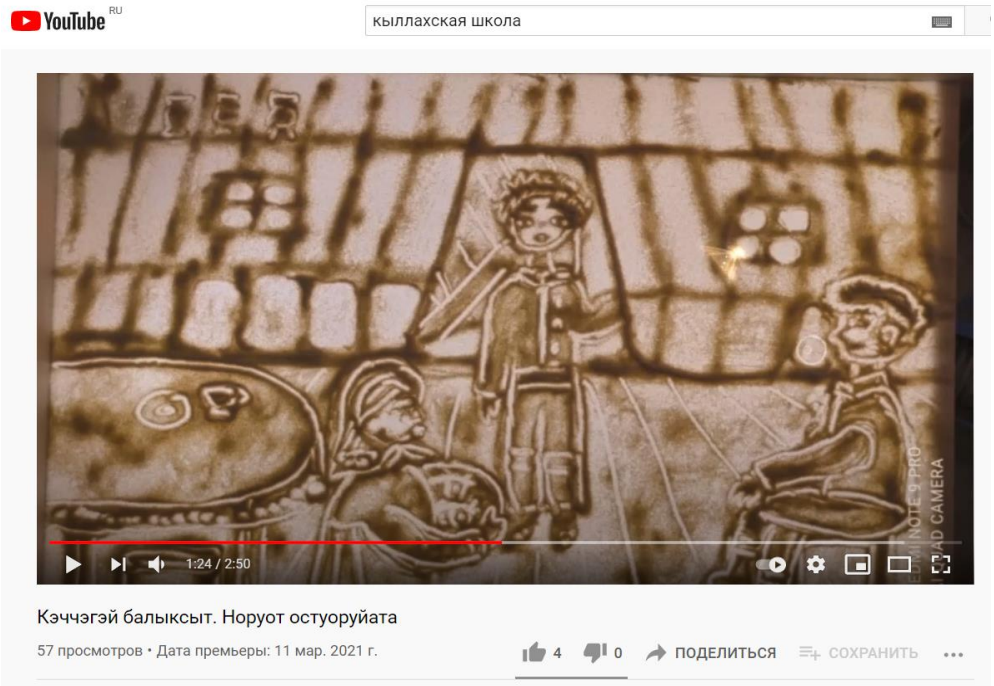

Рисунок 18 – Фрагмент мультфильма «Кэччэгэй балыксыт» («Жадный рыбак»)

Обучающиеся при создании мультипликационных фильмов знакомятся с содержанием якутских народных сказок, продумывают сюжет будущего фильма, с помощью светового короба с песком и фотоаппарата фиксируют изображения, используя аудиоредактор производят озвучку. При помощи компьютерного видеоредактора производят видеомонтаж, сохранение видеофайла и загружают в интернет-видеохостинг для дальнейшего распространения.

Творческий процесс, несомненно, вовлекает обучающихся в процесс формирования информационной культуры. Продукты деятельности обучающихся

находятся в свободном доступе для просмотра и использования, в т.ч. для проведения воспитательной работы в детских садах и в начальной школе.

Второй пример связан с вовлечением обучающихся в процесс создания мобильной компьютерной игры «Герои Саха» по мотивам национального героического эпоса Олонхо (рисунок 19).

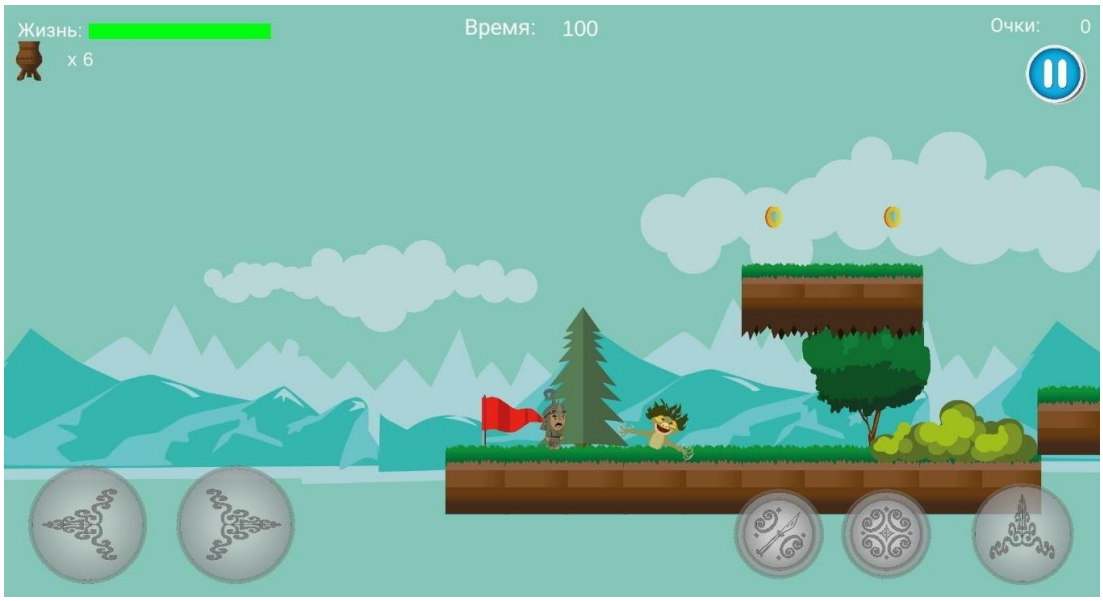

Рисунок 19 – Фрагмент мобильной компьютерной игры «Герои Саха»

Цель данного проекта заключается в популяризации национального героического эпоса «Олонхо» среди молодого поколения посредством разработки мобильной компьютерной игры в аркадном жанре на платформе Android.

Создание компьютерных игр является чрезмерно трудоемким процессом. Процесс предполагает не только программирование в среде разработки Unity, но и работу по анимации, отрисовке векторных изображений героев сцен, ландшафта, детальное продумывание сюжета, действий героев и т.д.

Стоит отметить, что в двух приведенных примерах посредством вовлечения обучающихся с использованием дидактического потенциала цифровой образовательной среды происходит комплексное формирование компонентов информационной культуры школьника.

2.3. Анализ результатов опытно-экспериментальной работы

В данном параграфе представлен анализ результатов опытно-экспериментальной работы по реализации модели формирования информационной культуры обучающихся в условиях образовательной среды сельской школы с использованием дидактического потенциала ЦОС.

В течение 2019-2021 гг. во время формирующего этапа эксперимента группы КГ1 и КГ2 обучались традиционно без активного использования цифровых технологий, а группы ЭГ1 и ЭГ2 в учебной деятельности широко использовали дидактический потенциал ЦОС. В 2021 году сравнительную диагностику прошли обучающиеся 10 и 11 классов.

Сравнение результатов контрольных и экспериментальных групп после проведения педагогического эксперимента позволяет определить динамику изменений. Для этого на контрольном этапе нами была проведена покомпонентная диагностика уровня развития информационной культуры школьников. Также были вычислены средневзвешенные уровни из расчета: высокий уровень – 3 весовых ед., средний – 2 ед., низкий – 1 ед.

Результаты исследования уровня мотивационно-ценностного компонента информационной культуры школьников на констатирующем и контрольном этапах представлены на рисунках 21 и 22.

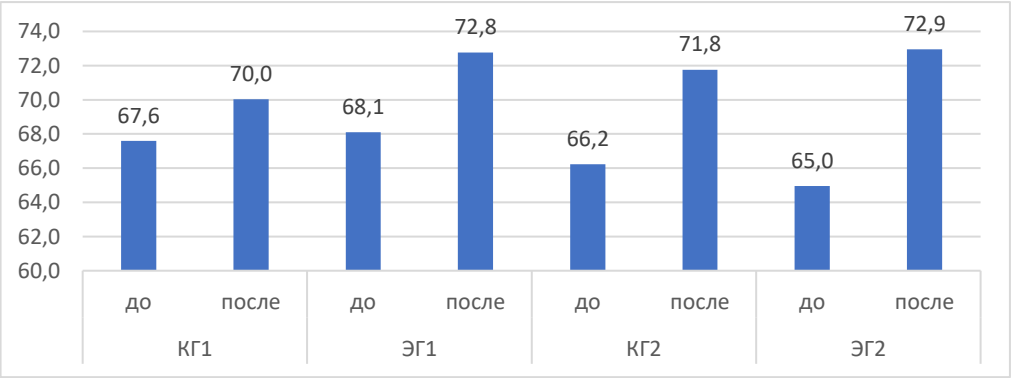

Рисунок 21 – Средневзвешенный показатели уровня мотивационно-ценностного компонента информационной культуры школьников на констатирующем и контрольном этапах, в %

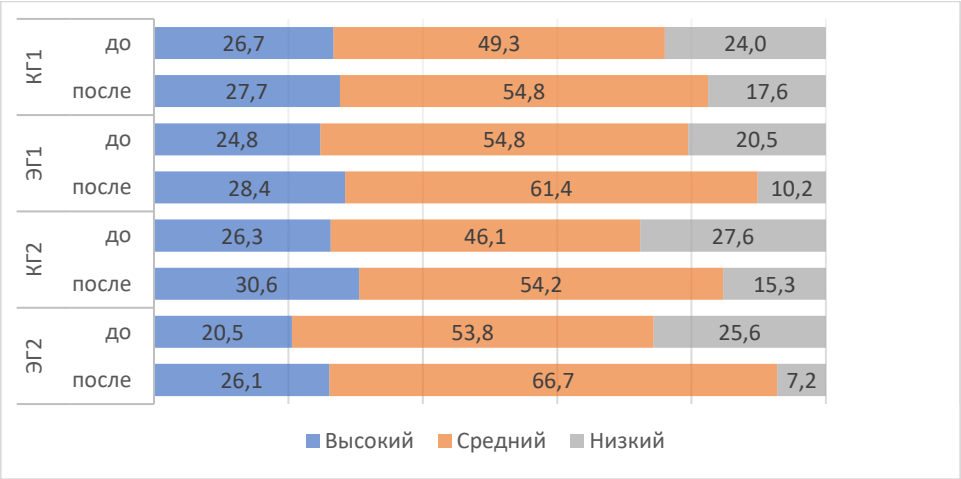

Рисунок 22 – Уровни мотивационно-ценностного компонента информационной культуры школьников на констатирующем и контрольном этапах, в %

На констатирующем этапе у обучающихся группы КГ1 средневзвешенный показатель уровня мотивационно-ценностного компонента составил 67,6%, а у группы ЭГ1 – 68,1%. На контрольном этапе мы наблюдаем, что у КГ1 средний показатель увеличился до 70%, а у ЭГ1 до 72,8%. Прирост между результатами контрольного и констатирующего этапа в группе КГ1 составил 2,4%, а в ЭГ1 – 4,7%. Это позволяет утверждать об успешности опытно-экспериментальной работы по развитию мотивационно-ценностного компонента среди обучающихся группы ЭГ1.

У испытуемых группы КГ2 на констатирующем этапе опытно-экспериментальной работы средневзвешенный показатель уровня мотивационно-ценностного компонента составил 66,2%, на контрольном этапе у той же группы 71,8%. Прирост составил 5,6%. А у обучающихся группы ЭГ2 на констатирующем этапе средневзвешенный показатель составил 65%, на контрольном этапе данный показатель вырос до 72,9%. Прирост – 7,9%. Мы считаем, что данный факт объясняется тем, что в небольших сельских школах есть больше возможностей для индивидуальной и проектной работы с обучающимися.

По результатам исследования уровня мотивационно-ценностного компонента можно сделать вывод о том, что у всех групп присутствует положительная динамика роста уровня. Однако, у экспериментальных групп ЭГ1 и

ЭГ2 динамика выражена более четко, чем у КГ1 и КГ2 (5,6% и 7,9%, 2,4% и 4,7% соответственно).

Теперь проанализируем результаты исследования уровней информационно-деятельностного компонента информационной культуры школьников на констатирующем и контрольном этапах опытно-экспериментальной работы, представленные на рисунках 23 и 24.

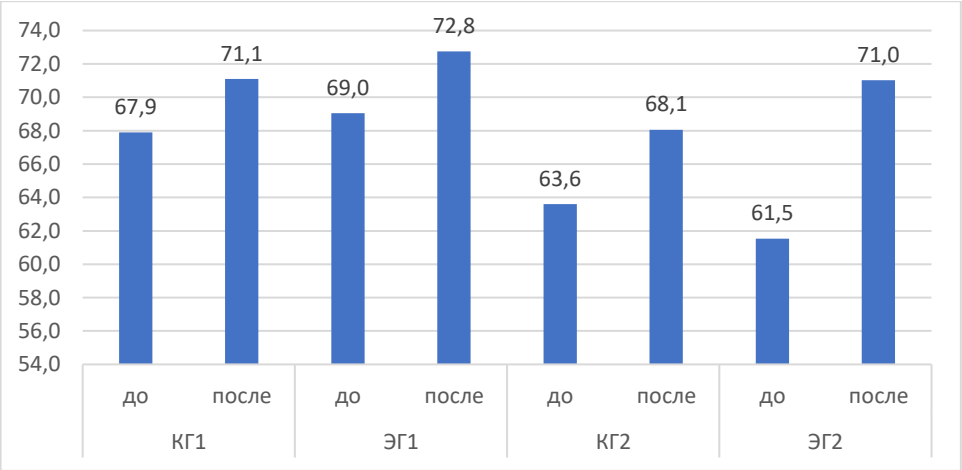

Рисунок 23 – Средневзвешенные показатели уровня информационно-деятельностного компонента информационной культуры школьников на констатирующем и контрольном этапах, в %

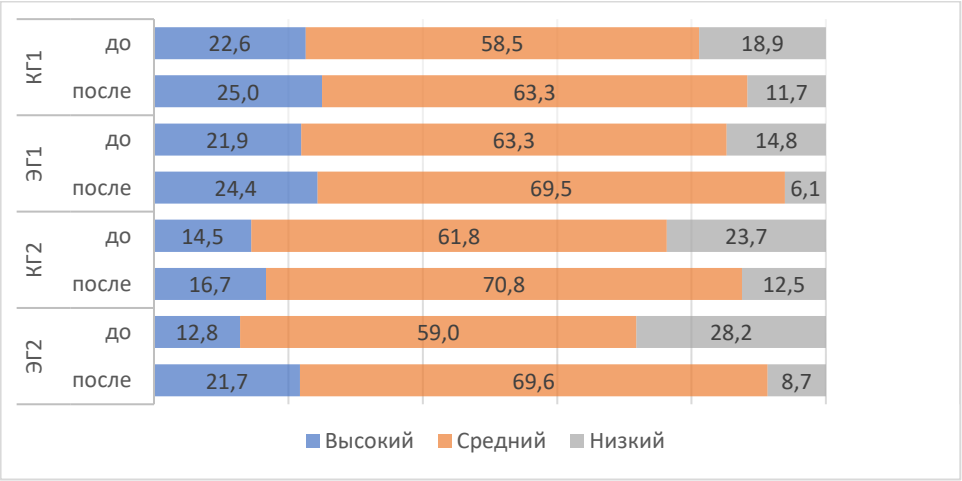

Рисунок 24 – Уровни информационно-деятельностного компонента информационной культуры школьников на констатирующем и контрольном этапах, в %

На констатирующем этапе у обучающихся группы КГ1 средневзвешенный показатель уровня информационно-деятельностного компонента составил 67,9%, а у группы ЭГ1 – 69%. На контрольном этапе мы наблюдаем, что у КГ1 средний показатель увеличился до 71,1%, а у ЭГ1 до 72,8%. Прирост между результатами контрольного и констатирующего этапа в группе КГ1 составил 3,2%, а в ЭГ1 – 3,8%.

У испытуемых группы КГ2 на констатирующем этапе опытно-экспериментальной работы средневзвешенный показатель уровня информационно-деятельностного компонента составил 63,6%, на контрольном этапе у той же группы 68,1%. Прирост 4,5%. А у обучающихся группы ЭГ2 на констатирующем этапе средний показатель составил 61,5%, на контрольном этапе данный показатель вырос до 71%. Прирост – 9,5%.

Стоит отметить, что во всех группах наблюдается рост показателя сформированности информационно-деятельностного компонента. Это объясняется тем, что в условиях распространения COVID-19 в 2020 и 2021 гг. для организации образовательного процесса применялись дистанционные образовательные технологии и электронное обучение. Этот факт немного исказил результаты нашего эксперимента, но, с другой стороны, продемонстрировал эффективность использования дистанционных образовательный технологий и электронного обучения в образовательном процессе для повышения уровня информационно-деятельностного компонента информационной культуры школьника. Стоит отметить, что условиях небольших сельских школ (группа КГ2, ЭГ2) увеличение данного показателя выражено более ярко.

Теперь проанализируем результаты исследования уровней морально-этического компонента информационной культуры школьников на констатирующем и контрольном этапах опытно-экспериментальной работы, представленные на рисунках 25 и 26.

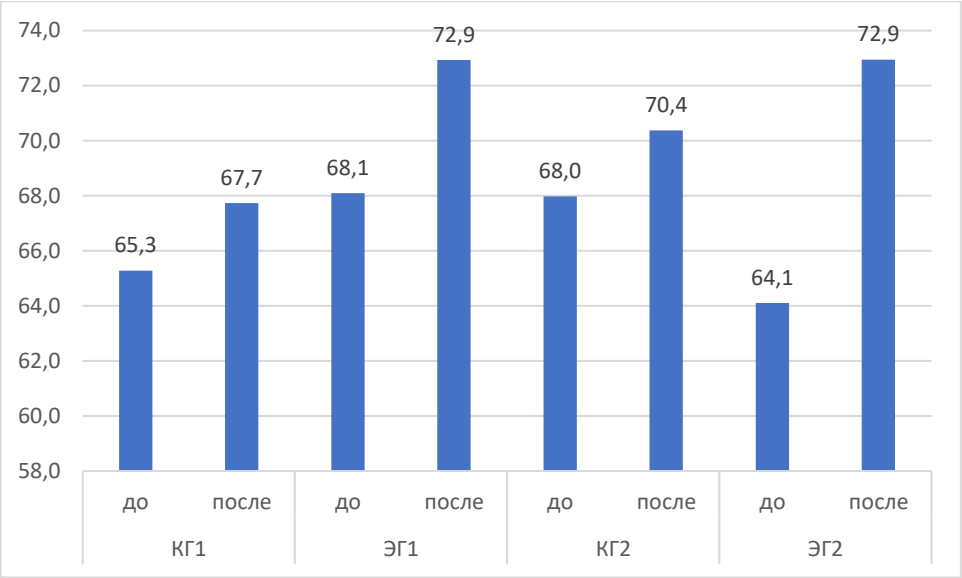

Рисунок 25 – Средневзвешенные показатели уровня морально-этического компонента информационной культуры школьников на констатирующем и контрольном этапах, в %

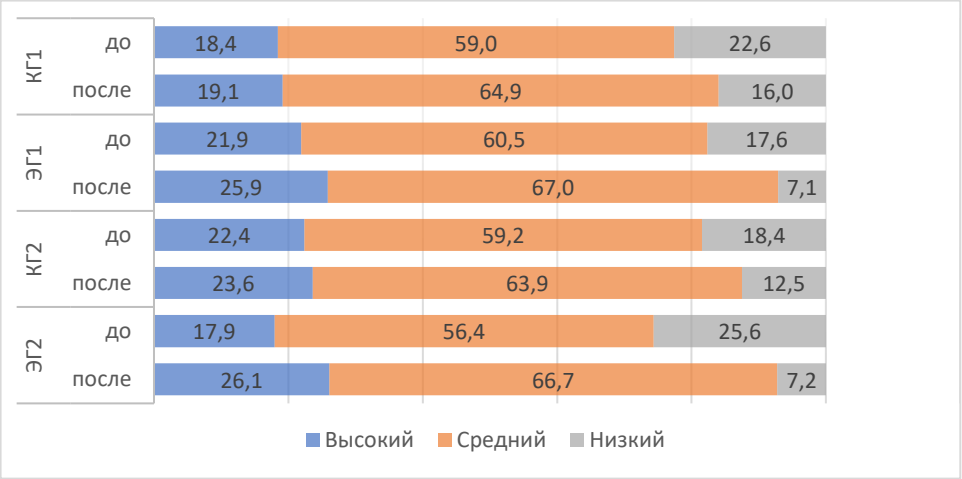

Рисунок 26– Уровни морально-этического компонента информационной культуры школьников на констатирующем и контрольном этапах, в %

На констатирующем этапе у обучающихся группы КГ1 средневзвешенный показатель уровня морально-этического компонента составил 65,3%, а у группы ЭГ1 – 68,1%. На контрольном этапе мы наблюдаем, что у КГ1 средний показатель увеличился до 67,7%, а у ЭГ1 до 72,9%. Прирост между результатами контрольного и констатирующего этапа в группе КГ1 составил 2,4%, а в ЭГ1 – 4,8%. Это

позволяет утверждать об успешности опытно-экспериментальной работы по формированию морально-этического компонента среди обучающихся группы ЭГ1.

У испытуемых группы КГ2 на констатирующем этапе опытно-экспериментальной работы средневзвешенный показатель уровня мотивационно-ценностного компонента составил 68%, на контрольном этапе у той же группы 70,4%. Прирост составил 2,4%. А у обучающихся группы ЭГ2 на констатирующем этапе средневзвешенный показатель составил 64,1%, на контрольном этапе данный показатель вырос до 72,9%. Прирост – 8,8%.

По результатам исследования уровня морально-этического компонента можно сделать вывод о том, что у всех групп присутствует положительная динамика роста уровня. Однако, у экспериментальной группы ЭГ1 и ЭГ2 динамика выражена более четко, чем у КГ1 и КГ2 (4,8% и 6,9%, 2,4% и 2,4% соответственно).

Приступим к анализу результатов исследования уровней рефлексивно-оценочного компонента информационной культуры школьников на констатирующем и контрольном этапах опытно-экспериментальной работы, представленные на рисунках 27 и 28.

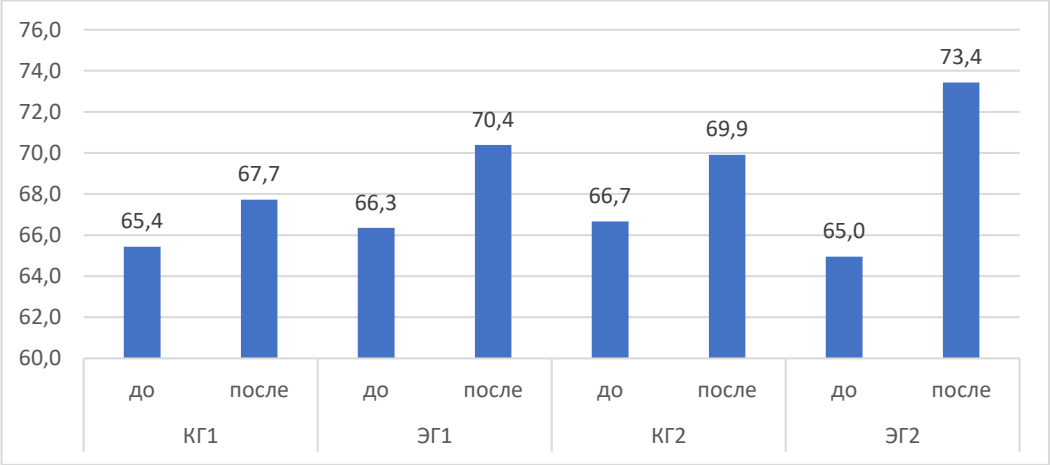

Рисунок 27 – Средние показатели уровня рефлексивно-оценочного компонента информационной культуры школьников на констатирующем и контрольном этапах, в %

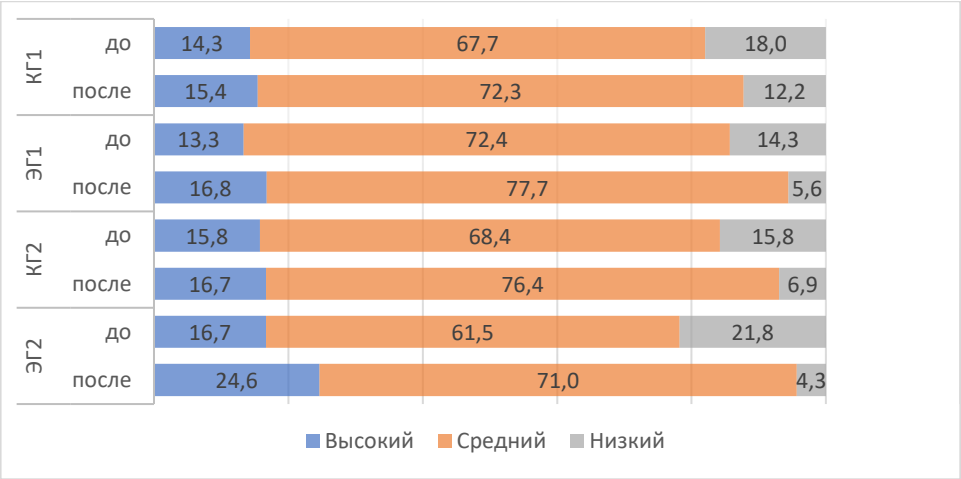

Рисунок 28 – Уровни рефлексивно-оценочного компонента информационной культуры школьников на констатирующем и контрольном этапах, в %

На констатирующем этапе у обучающихся группы КГ1 средневзвешенный показатель уровня рефлексивно-оценочного компонента составил 65,4%, а у группы ЭГ1 – 66,3%. На контрольном этапе мы наблюдаем, что у КГ1 средний показатель увеличился до 67,7%, а у ЭГ1 до 70,4%. Прирост между результатами контрольного и констатирующего этапа в группе КГ1 составил 2,3%, а в ЭГ1 – 4,1%.

У испытуемых группы КГ2 на констатирующем этапе опытно-экспериментальной работы средневзвешенный показатель уровня информационно-деятельностного компонента составил 66,7%, на контрольном этапе у той же группы 69,9%. Прирост 3,2%. А у обучающихся группы ЭГ2 на констатирующем этапе средний показатель составил 65%, на контрольном этапе данный показатель вырос до 73,4%. Прирост – 8,4%.

По результатам исследования уровня морально-этического компонента можно сделать вывод о том, что у всех групп присутствует положительная динамика роста уровня. Однако, у экспериментальных групп ЭГ1 и ЭГ2 динамика выражена более четко, чем у КГ1 и КГ2 (4,1% и 8,4%, 2,3% и 3,2% соответственно).

Теперь проанализируем результаты формирования компонентов информационной культуры школьника по каждой группе.

Результаты исследования средневзвешенного показателя уровней компонентов информационной культуры в КГ1 на констатирующем и контрольном этапах опытно-экспериментальной работы представлен на рисунке 29.

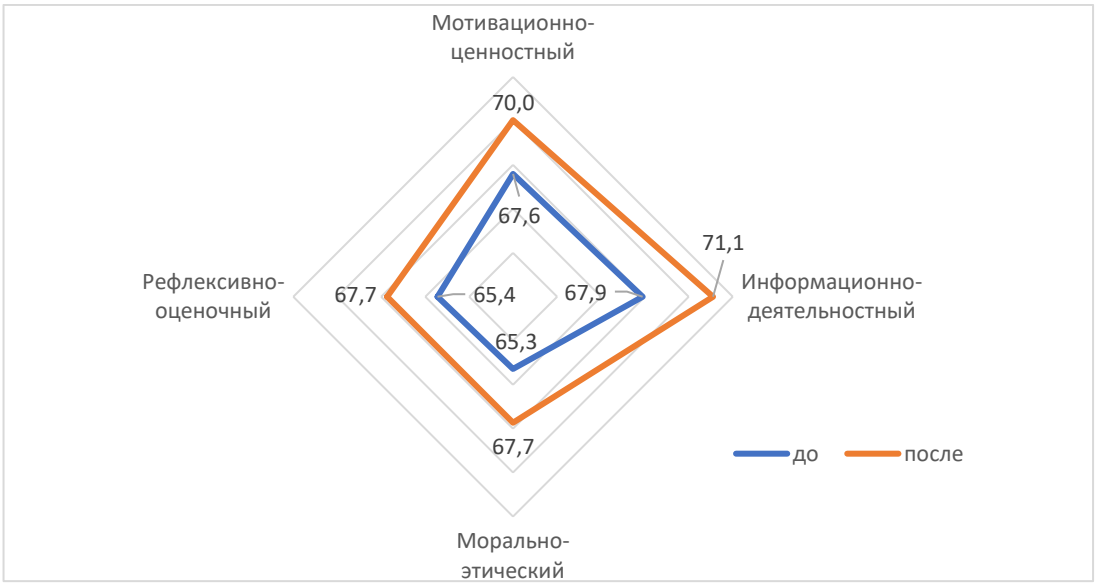

Рисунок 29 – Средневзвешенные показатели уровней компонентов информационной культуры в КГ1 на констатирующем и контрольном этапах, в %

У группы КГ1 отмечается повышение уровня сформированности информационной культуры школьника по всем компонентам. Уровень мотивационно-ценностного компонента повысился на 2,4%, информационно-деятельностного – на 3,2%, морально-этического – на 2,4%, рефлексивно-оценочного – на 2,3%.

Результаты исследования средневзвешенного показателя уровней компонентов информационной культуры в КГ1 на констатирующем и контрольном этапах опытно-экспериментальной работы представлен на рисунке 30.

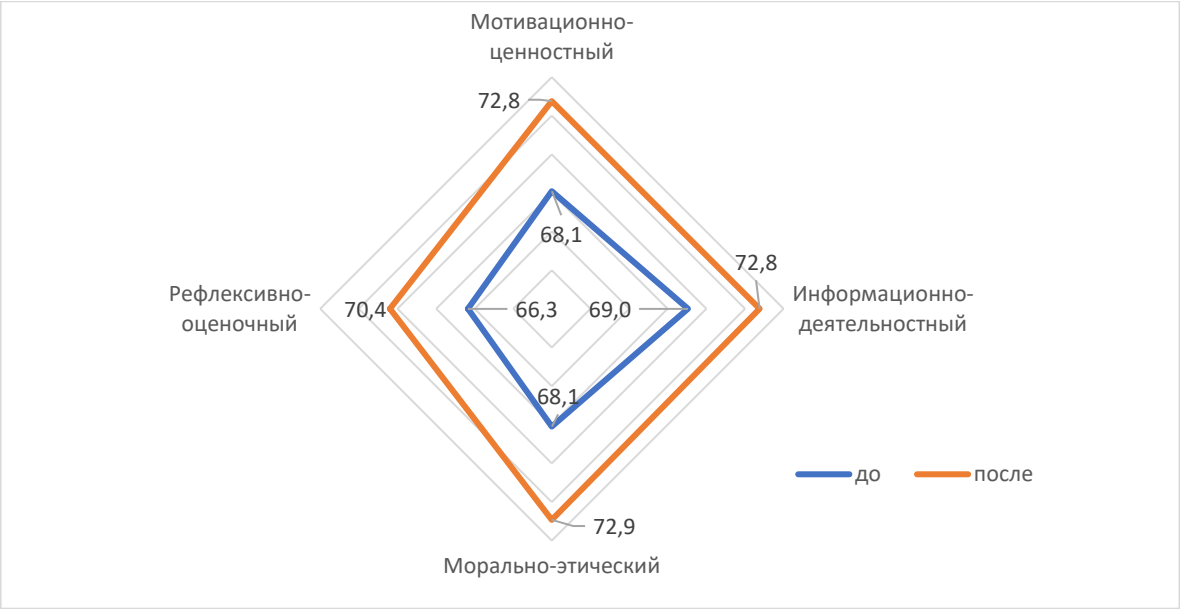

Рисунок 30 – Средневзвешенные показатели уровней компонентов информационной культуры в ЭГ1 на констатирующем и контрольном этапах, в %

У группы ЭГ1 отмечается повышение уровня сформированности информационной культуры школьника по всем компонентам. Уровень мотивационно-ценностного компонента повысился на 4,7%, информационно-деятельностного – на 3,8%, морально-этического – на 4,8%, рефлексивно-оценочного – на 4,1%.

Если сравнивать результаты ЭГ1 с результатами КГ1, то у группы ЭГ1 по каждому компоненту величина прироста средневзвешенного показателя больше, чем у КГ1, что подтверждает результативность опытно-экспериментальной работы.

Результаты исследования средневзвешенного показателя уровней компонентов информационной культуры в КГ2 на констатирующем и контрольном этапах опытно-экспериментальной работы представлен на рисунке 31.

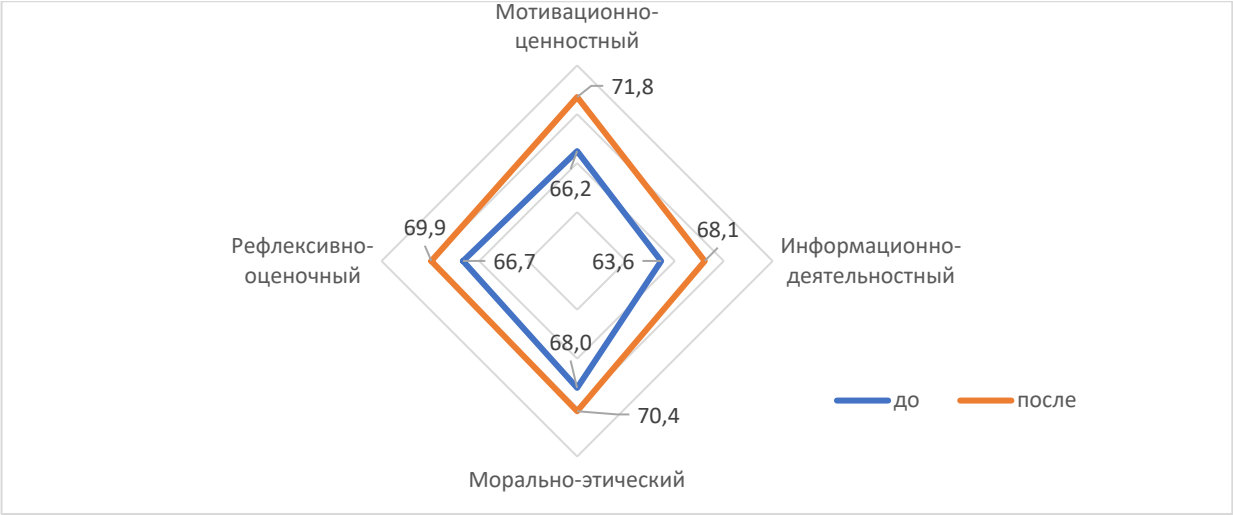

Рисунок 31 – Средневзвешенные показатели уровней компонентов информационной культуры в КГ2 на констатирующем и контрольном этапах, в %

У группы КГ2 отмечается повышение уровня сформированности информационной культуры школьника по всем компонентам. Уровень мотивационно-ценностного компонента повысился на 5,6%, информационно-деятельностного – на 4,5%, морально-этического – на 2,4%, рефлексивно-оценочного – на 3,2%.

Результаты исследования средневзвешенного показателя уровней компонентов информационной культуры в ЭГ2 на констатирующем и контрольном этапах опытно-экспериментальной работы представлен на рисунке 32.

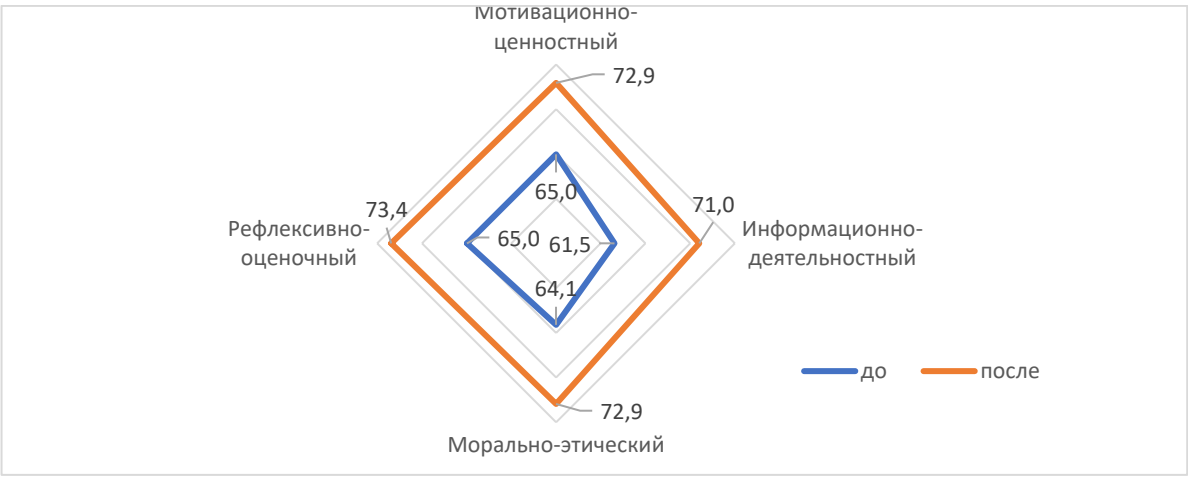

Рисунок 32 – Средневзвешенные показатели уровней компонентов информационной культуры в ЭГ2 на констатирующем и контрольном этапах, в %

У группы ЭГ2 отмечается повышение уровня сформированности информационной культуры школьника по всем компонентам. Уровень мотивационно-ценностного компонента повысился на 7,9%, информационно-деятельностного – на 9,5%, морально-этического – на 8,8%, рефлексивно-оценочного – на 8,4%.

Если сравнивать результаты ЭГ1 с результатами КГ1, то у группы ЭГ1 по каждому компоненту величина прироста средневзвешенного показателя больше, чем у КГ1, что также подтверждает результативность опытно-экспериментальной работы.

Чтобы доказать результативность формирования информационной культуры школьника в экспериментальных группах, воспользуемся статистическим методом хи-квадрат (χ^2) критерием Пирсона [71].

Для этого необходимо проверить альтернативные гипотезы по каждому компоненту информационной культуры школьника H_1: различия между двумя распределениями одной группы в 2019 и 2021 гг. достоверны.

Критерии χ^2 Пирсона по каждому компоненту для каждой пары распределений $КГ1_{2019}$ и $КГ1_{2021}$, $ЭГ1_{2019}$ и $ЭГ1_{2021}$, $КГ2_{2019}$ и $КГ2_{2021}$, $ЭГ2_{2019}$ и $ЭГ2_{2021}$, были вычислены по формуле 2.1.

Вычисленные критерии χ^2 Пирсона были сравнены с табличным значением – критической точкой $\chi^2_{\alpha,\nu}$ с уровнем значимости $\alpha = 0{,}05$ и степенью свободы $\nu = 2$. При $\chi^2 > \chi^2_{\alpha,\nu}$ принимается альтернативная гипотеза H_1. В результате расчетов альтернативные гипотезы в парах $ЭГ1_{2019}$ и $ЭГ1_{2021}$, $ЭГ2_{2019}$ и $ЭГ2_{2021}$ были приняты, а в парах $КГ1_{2019}$ и $КГ1_{2021}$, $КГ2_{2019}$ и $КГ2_{2021}$ отклонены (приложение В).

Таким образом, с уровнем доверия $\gamma = 0{,}95$ была доказана результативность формирования информационной культуры школьника в экспериментальных группах ЭГ1 и ЭГ2.

Выводы по второй главе

В результате проведения опытно-экспериментальной работы по реализации структурно-содержательной модели формирования информационной культуры обучающихся сельской школы в условиях цифровой трансформации образования, необходимо сделать следующие выводы:

– разработан и применен диагностический инструментарий, включающий совокупность валидных методик (методика диагностики учебной мотивации Н.Г. Лускановой, сертифицированный тест «Цифровой гражданин», разработанный аналитическим центром НАФИ, методика диагностики уровня морально-этической ответственности личности (ДУМЭОЛП) И.Г. Тимощука, методика диагностики уровня развития рефлексивности А.В. Карпова), которые позволяют оценить уровень сформированной информационной культуры обучающихся сельской школы в условиях цифровой трансформации образования в рамках выявленных компонентов (мотивационно-ценностный, информационно-деятельностный, морально-этический, рефлексивно-оценочный).

– диагностика на констатирующем этапе была проведена в 2019 г. среди 581 обучающихся 22 сельских школ Республики Саха (Якутия). Участвовали обучающиеся 8-9 классов (контрольные группы КГ1 – 217 обучающихся, КГ2 – 210 обучающихся, экспериментальные группы ЭГ1 – 76 обучающихся, ЭГ2 – 78 обучающихся).

– на констатирующем и контрольном этапах исследования наблюдается положительная динамика формирования информационной культуры обучающихся сельских школ в экспериментальных группах, о чем отчетливо свидетельствуют представленные диаграммы.

– однородность групп, а также результативность формирования информационной культуры обучающихся подтверждена с использованием статистического метода обработки данных исследования.

Рассчитанные значения критерия Хи-квадрат Пирсона на основе покомпонентных данных эмпирических и теоретических частот по сравниваемым

контрольным и экспериментальным группам доказали высокий уровень однородности данных групп.

На основе сравнения вычисленных значений Хи-квадрат Пирсона экспериментальных групп доказана значимое преобладание уровня сформированности компонентов информационной культуры у экспериментальных групп, в сравнении с контрольными группами.

Результаты проведенного исследования позволяют утверждать о том, что разработанная структурно-содержательная модель, содержащая теоретически обоснованные педагогические условия, является эффективной для формирования информационной культуры обучающихся сельской школы в условиях цифровой трансформации образования.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате проведения исследования гипотеза подтвердилась полностью, поставленные задачи решены, получены следующие результаты и выводы.

В диссертации проведен теоретический анализ работ отечественных и зарубежных ученых по проблеме исследования, выявивший ряд положений, способствующих формированию информационной культуры обучающихся сельской школы в условиях цифровой трансформации образования.

Предложены направления повышения уровня сформированности информационной культуры обучающихся сельской школы в условиях цифровой трансформации образования на основе использования дидактического потенциала ЦОС.

Обоснована целесообразность системного, деятельностного, средового, культурологического подходов для выполнения диссертационного исследования.

Определена сущность и структура *информационной культуры школьника* как формируемое динамическое и интегративное личностное качество личности, определяющее его способность и готовность к осознанному использованию цифровых технологий в образовательном процессе для актуализации важнейшей характеристики информационной культуры обучающегося – способности решать учебные задачи.

Определена характеристика дидактического потенциала ЦОС (наглядность, мультимедийность, интерактивность, индивидуализация и персонализация процесса обучения и мониторинг успешности обучающихся, непрерывное взаимодействие и т.д.) в контексте цифровой трансформации образования.

Проведен анализ нормативно-правовых документов, определяющих осуществление учебно-воспитательного процесса в сельской школе (Федеральный закон «Об образовании в РФ», ФГОС ООО, ФГОС СОО, Национальный проект «Образование») на предмет соответствия результатов исследования содержанию данных документов.

Рассмотрены этапы компьютеризации, информатизации, цифровизации, связанные с научно-техническим прогрессом и совершенствованием средств доставки информации и технологий ее обработки, для определения стратегии формирования информационной культуры обучающихся – трансформацию образовательного процесса через поддержку создания цифровой образовательной среды.

Определены и содержательно раскрыты компоненты информационной культуры школьника: *мотивационно-ценностный* (обеспечивающий ценностные ориентации к учебной деятельности с использованием цифровых технологий, своим информационным потребностям, а также положительной мотивации к информационной деятельности в целом), *информационно-деятельностный* (включающий прикладные знания, умения, навыки, позволяющие эффективно и безопасно взаимодействовать с информационными объектами и субъектами с применением цифровых технологий), *морально-этический* (связанный с соблюдением системы норм, правил, принятых в обществе и ответственностью за собственное информационное поведение), *рефлексивно-оценочный* (отвечающий за способность к анализу, критической оценке, в т.ч. собственного информационного поведения в цифровой образовательной среде).

Разработан оценочно-диагностический инструментарий, включающий совокупность валидных методик (методика диагностики учебной мотивации Н.Г. Лускановой, сертифицированный тест «Цифровой гражданин», разработанный аналитическим центром НАФИ, методика диагностики уровня морально-этической ответственности личности (ДУМЭОЛП) И.Г. Тимощука, методика диагностики уровня развития рефлексивности А.В. Карпова), которые дают возможность диагностировать уровень формирования информационной культуры обучающихся сельской школы в условиях цифровой трансформации в соответствии с содержанием выделенных компонентов информационной культуры обучающихся сельской школы;

Разработана и внедрена в практическую деятельность сельских школ Республики Саха (Якутия) структурно-содержательная модель формирования

информационной культуры обучающихся сельской школы, состоящая из блоков (целевой, содержательный, организационно-деятельностный, оценочно-результативный) и ориентированная на системную реализацию стратегии цифровой трансформации образования.

Доказана эффективность в результате опытно-экспериментальной работы выявленных и обоснованных педагогических условий формирования информационной культуры обучающихся сельской школы: создание положительной мотивации обучающихся посредством организации рефлексивной деятельности относительно наличного уровня сформированности информационной культуры обучающихся сельской школы в условиях цифровой трансформации образования; обогащение содержания видов культурного опыта, способствующих формированию информационной культуры обучающихся сельской школы в условиях цифровой трансформации образования; вовлечение обучающихся сельской школы в процесс формирования информационной культуры, повышения ее уровня с использованием дидактического потенциала цифровой образовательной среды. Данные педагогические условия, реализуемые в системном единстве, позволяют: усилить мотивационную и технологическую готовность обучающихся по преодолению трудностей, возникающих в процессе взаимодействия с цифровой образовательной средой; актуализировать общеобразовательную подготовку обучающихся, включающую формирование общих способностей одновременно с развитием нового мировоззрения, нравственного, интеллектуального внутреннего мира, системного, критического, креативного, проектного мышления; трансформировать педагогическую практику с рутинного на инновационное использование цифровых технологий в реализации образовательного процесса.

Достоверность результатов эмпирического исследования, а также обоснованность выводов подтверждена с использованием статистических методов.

На основе покомпонентных данных эмпирических и теоретических частот доказан высокий уровень однородности контрольных и экспериментальных групп.

Статистические методы доказали значимое преобладание уровня сформированности компонентов информационной культуры у экспериментальных групп, в сравнении с контрольными группами, что позволяет признать эффективность реализации структурно-содержательной модели формирования информационной культуры обучающихся сельской школы в условиях цифровой трансформации образования.

Диссертация позволяет охватить основные вопросы проблемы исследования, обладает внутренним единством, подтверждается логической завершенностью, методологической обоснованностью, выдвинутой новизной, достаточной теоретической и практической значимостью, а также валидностью результатов.

В диссертационном исследовании предпринята попытка осмыслить и зафиксировать основные аспекты формирования информационной культуры обучающихся в условиях цифровой трансформации образования в образовательном процессе сельской школы. Тематика исследования имеет дальнейшую перспективу для расширения в контексте формирования информационной культуры обучающихся, в целях оказания влияния на устойчивое развитие региона.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

ЦОС – цифровая образовательная среда

ФГОС – Федеральный государственный образовательный стандарт

ООО – основное общее образование

СОО – среднее общее образование

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Анисимов, О. С. Новое управленческое мышление: сущность и пути формирования / О. С. Анисимов. – М.: Экономика, 1991. – 351 с.

2. Анюров, Ф. Ф. Элементы создания современной цифровой образовательной среды в общеобразовательных учреждениях / Ф. Ф. Анюров // Конференциум АСОУ: сборник научных трудов. – 2020. – № 3. – С. 42.

3. Аргылов, Н. А. Практика медиаобразования в Республике Саха / Н. А. Аргылов // Дискурс современных масс-медиа в перспективе теории, социальной практики и образования : I Международная научно-практическая конференция: Сборник научных работ, Белгород, 01–04 апреля 2014 года / Под редакцией Е.А. Кожемякина, А.В. Полонского, А.Г. Ходеева. – Белгород: ФГАОУ ВПО "Белгородский ГНИУ", 2014. – С. 170-174.

4. Афанасьева, Н. В. История развития понятия "культура" в философском, культурологическом контексте / Н. В. Афанасьева // Современная наука: проблемы, идеи, инновации : Материалы конференции, Чистополь, 21 декабря 2019 года / Под общей редакцией Е. А. Назарова. – Чистополь: ООО Полиграфическая компания "Астор и Я", 2019. – С. 109-114.

5. Бабанский, Ю. К. Избранные педагогические труды / М. Ю. Бабанский. – М.: Педагогика, 2010. – 558 с.

6. Баева, И. А. Психологическая безопасность образовательной среды: как ее создать и измерить / И. А. Баева // Экопсихологические исследования-6: экология детства и психология устойчивого развития : сборник научных статей, М., 17–18 марта 2020 года. – М.: ЗАО "Университетская книга", 2020. – С. 280-284.

7. Байбородова, Л. В. Современные экономические и социальные условия образования сельских школьников / Л. В. Байбородова // Педагогика сельской школы. – 2019. – № 1(1). – С. 9-23.

8. Балина, М. Ю. Информационно-коммуникационные технологии в процессе развития искусства, культуры и образования на современном этапе / М. Ю. Балина // Искусство и образование. – 2021. – № 1(129). – С. 200-207.

9. Барахсанова, Е. А. Цифровая информационная подготовка студентов в контексте актуализации потенциала этнопедагогики / Е. А. Барахсанова, Т. В. Сивцева // Ученые записки Забайкальского гос. университета. – 2020. – Т. 15. – № 2. – С. 6-13.

10. Барахсанова, Е. А. Цифровая экосистема педагогического образования. Актуальные вопросы. Достижения. Инновации: монография / Е. А. Барахсанова [и др.]. под общ.ред. Е. А. Барахсановой, Е. З. Власовой. – СПб: Изд-во «ООО "НИЦ АРТ"», 2022. – 148 с.

11. Барахсанова, Е. А. Организация удаленного обучения в сельской общеобразовательной школе / Е. А. Барахсанова, М. Е. Алексеева // Проблемы современного педагогического образования. – 2020. – №68-1. – С. 20-23.

12. Бахтин, М. М. Эстетика словесного творчества / М. М. Бахтин. – 3-е издание. – М.: Искусство, 2012. – 444 с. – ISBN 978-5-458-23202-9.

13. Беспалько, В. П. Системно-методическое обеспечение учебно-воспитательного процесса подготовки специалистов: учебно-методическое пособие / В. П. Беспалько, Ю. Г. Татур. – М.: Высшая школа, 1989. – 144 с.

14. Богозов, Н. З. Психологический словарь / Н. З. Богозов, И. Г. Гозман, Г. В. Сахаров. – Магадан: Пед. ин-т, 1965. – 292 с.

15. Божович, Л. И. О культурно-исторической концепции Л.С. Выготского и ее значении для современных исследований психологии личности / Л. И. Божович // Вопросы психологии. – 1988. – № 5. – С. 108-116.

16. Бозиев, Р. С. О методологии исследования развития систем образования в национальных регионах России / Р. С. Бозиев // Педагогика. – 2017. – № 2. – С. 36-48.

17. Борисова, Н. В. Формирование информационной культуры старшеклассников средствами мобильных технологий обучения на уроках биологии: дис. … канд. пед. наук: 5.8.2 / Борисова Наталия Викторовна. – Мытищи, 2022. – 181 с.

18. Бороненко, Т. А. Предпосылки цифровой трансформации российской системы образования / Т. А. Бороненко, В. С. Федотова // Вестник Самарского университета. История, педагогика, филология. – 2020. – Т. 26. – № 2. – С. 70-78.

19. Босова, Л. Л. О профессиональной деятельности учителя информатики в условиях цифровой трансформации образования / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова // Информатика в школе. – 2021. – № 7(170). – С. 10-14.

20. Бостанова, Л. К. Формирование информационной культуры старшеклассников и ее преемственность: дис. … канд. пед. наук: 13.00.01 / Бостанова Лаура Кемановна. – Карачаевск, 2005. – 182 с.

21. Власова, Е. З. Дидактический потенциал технологий электронного обучения / Е. З. Власова // Вестник Герценовского университета. – 2010. – № 1(75). – С. 113-116.

22. Власова, Е. З. Инновационные решения подготовки учителей для регионов Севера к использованию электронного обучения / Е. З. Власова, Е. А. Барахсанова // Письма в Эмиссия. Оффлайн. – 2019. – №. 9. – С. 2762-2762.

23. Володин, А. А. Анализ содержания понятия "организационно-педагогические условия" / А. А. Володин, Н. Г. Бондаренко // Известия Тульского государственного университета. Гуманитарные науки. – 2014. – № 2. – С. 143-152.

24. Войханская К. М., Смирнова Б. А. Библиотекари и читатели об информационной культуре / К. М. Войханская, Б. А. Смирнова // Библиотека и информация. – 1974. – № 1. – С. 154–170.

25. Воробьев, Г. Г. Твоя информационная культура. / Г. Г. Воробьев. — М.: Молодая гвардия, 1988. — 303 с.

26. Вохрышева, М. Г. Информационная культура и медиаинформационная культура: динамика развития / М. Г. Вохрышева // Модернизация культуры: от человека традиции к креативному субъекту : Материалы V Международной научно-практической конференции. В 2-х частях, Самара, 29–30 мая 2017 года / Под редакцией С.В. Соловьевой, В.И. Ионесова, Л.М. Артамоновой. Том Часть II. – Самара: Самарский государственный институт культуры, 2017. – С. 18-23.

27. Выготский, Л. С. Л. С. Выготский. Собрание сочинений. В 6 томах (комплект) / Л.С. Выготский. - М.: Педагогика, 2019. - 964 с.

28. Гарифуллин, Б. М. Цифровая трансформация бизнеса: модели и алгоритмы / Б. М. Гарифуллин, В. В. Зябриков // Креативная экономика. – 2018. – Т. 12. – № 9. – С. 1345-1358.

29. Габышева, Ф. В. О создании открытой цифровой образовательной среды для коренных народов Севера, Сибири, Дальнего Востока / Ф. В. Габышева, Н. В. Ситникова // Родные языки народов России в системе образования: современное состояние и перспективы развития : Сборник материалов конференции, М., 12–13 декабря 2019 года. – Белгород: ООО "КОНСТАНТА", 2020. – С. 163-167.

30. Гебос, А. И. Психология познавательной активности / А. И. Гебос. – Кишинев: Издательство «Штиинца», 2005. – 104 с.

31. Гендина, Н. И. Информационная культура личности и задачи инновационного образования / Н. И. Гендина // Университетская книга. – 2010. – № 3. – С. 70-74.

32. Гендина, Н. И. Формирование информационной культуры личности в библиотеках и образовательных учреждениях / Н. И. Гендина, Н. И. Колкова, И. Л. Скипор, Г. А. Стародубова. – М.: Школьная библиотека, 2003. – 311 с.

33. Гершунский, Б. С. Философия образования для XXI века (В поисках практико-ориентированных образовательных концепций): монография / Б. С. Гершунский. – М., 1998. – 680 с.

34. Гнатышина, Е. В. Цифровизация и формирование цифровой культуры: социальные и образовательные аспекты / Е. В. Гнатышина, А. А. Саламатов // Вестник Челябинского государственного педагогического университета. – 2017. – № 8. – С. 19-24.

35. Горбунова, Н. В. Цифровизация как приоритетное направление модернизации российского образования: монография / Н.В. Горбунова [и др.]. – Саратов, 2019. – С. 44–66.

36. Горская, Г. Б. Психолого-педагогическая диагностика: учебно-

методическое пособие / Г. Б. Горская, Е. А. Пархоменко, А. А. Дубовова. – Краснодар: КГУФКСТ, 2019. – 251 с.

37. Готская, И. Б. Критерии эффективности функционирования информационной образовательной среды школы / И. Б. Готская, В. А. Сергеев // Современное образование: традиции и инновации. – 2020. – № 1. – С. 152-157.

38. Давыдов, В. В. Теория развивающего обучения / В. В. Давыдов. – М.: Интор, 1996. – 544 с.

39. Данилов, А. В. Формирование компьютерной грамотности студентов-билингвов на основе двуязычного обучения: дис. … канд. пед. наук: 13.00.01 / Данилов Андрей Владимирович. – Казань, 2019. – 169 с.

40. Дубок, А. В. Информационно-коммуникационные технологии и цифровизация образования как фактор современной среды существования / А. В. Дубок // Теория и практика современной науки. – 2020. – № 1(55). – С. 169-172.

41. Дурноглазов, Е. Е. Методическое пособие «Цифровая образовательная среда электронного обучения» / Е. Е. Дурноглазов, Е. А. Кузнецова, И. В. Шевердин, Т. С. Горбулина, К. А. Колесниченко. – Курск, 2019. – 64 с.

42. Евдокимова, Е. Г. Вовлечение обучающихся в педагогическое взаимодействие как фактор социокультурной интеграции / Е. Г. Евдокимова, Е. В. Ушакова // Социокультурная интеграция и специальное образование : Сборник научных статей. Электронное издание / Саратовский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского. – М.: Издательство "Перо", 2015. – С. 435-442.

43. Ефремова, Н. Ф. Проектирование оценочных средств по модели доказательной аргументации / Н. Ф. Ефремова // Педагогические измерения. – 2018. – № 3. – С. 8-15.

44. Ефремова, Т. Ф. Новый словарь русского языка. Толково-словообразовательный / Т. Ф. Ефремова. – М.: Русский язык, – 2000. – 1084 с.

45. Жаркова, Г. А. Теоретико-методологические основы и эвристический потенциал ситуационно-прогностического подхода к развитию информационной культуры личности: дис. … канд. пед. наук: 13.00.01 / Жаркова Галина Алексеевна. – Ульяновск, 2014. – 569 с.

46. Жигалова, О. П. Формирование образовательной среды в условиях цифровой трансформации общества / О. П. Жигалова // Уч. зап. Забайкал. гос. ун-та. – 2019. – Т. 14. – № 2. – С. 69-74.

47. Жилавская, О. П. Медийно-информационная грамотность как целостное понятие в изменяющемся мире / О. П. Жилавская // Медиа. Информация. Коммуникация. – 2016. – № 18. – С. 7-13.

48. Жиркова, З. С. Циркумполярное образовательное пространство региона: монография / З.С. Жиркова // ФГАОУ ВПО «СВФУ им. М. К. Аммосова». – СПб: «Реноме», 2018. – 144 с.

49. Журавлева, С. В. Формирование коммуникативных умений старшеклассника в информационно-образовательной среде: дис. … канд. пед. наук: 13.00.01 / Журавлева Светлана Викторовна. – Оренбург, 2018. – 180 с.

50. Зимняя, И. А. Общая культура и социально-профессиональная компетентность человека / И. А. Зимняя // Профессиональное образование. – 2006. – № 2. – С. 18-21.

51. Зиновьева, Н. Б. Информационная культура личности: введение в курс: учеб. пособие для вузов культуры и искусства / Н. Б. Зиновьева; под ред. И. И. Горловой. – Краснодар, 1996. – 135 с.

52. Зубов, Ю. С. Информатизация и информационная культура/ Ю. С. Зубов // Проблемы информационной культуры: сб. статей. М., 1994. – С. 6–11.

53. Иванова, С. В. Стратегия развития образования как предмет междисциплинарного исследования / С. В. Иванова, В. В. Сериков // Педагогика. – 2017. – № 2. – С. 3-12.

54. Ильина, В. А. Анализируя прошлое, думать о будущем: монография / В. А. Ильина. – Вологда, 2015. – 336 с.

55. Ипполитова, Н. В. Анализ понятия "педагогические условия": сущность, классификация / Н. В. Ипполитова, Н. С. Стерхова // General and Professional Education. – 2012. – № 1. – С. 8-14.

56. Исаева, Е. Н. Информационная культура, системное мышление и формирующее оценивание / Е. Н. Исаева // Технологии Образования. – 2020. – № 2(8). – С. 163-166.

57. Исайкина, М. А. Формирование цифровой образовательной среды / М. А. Исайкина, Е. А. Максимова, Т. Ю. Григорьева // Саратов: изд-во ССЭИ, 2019. – С. 44-66.

58. Калинина, Т. В. Формирование основ информационной культуры у детей старшего дошкольного возраста: дис. … канд. пед. наук: 13.00.02 / Калинина Татьяна Валерьевна. – М., 2019. – 185 с.

59. Калиновская, Н. А. Информационная культура личности и общества: наполнение понятия / Н. А. Калиновская // Информационное общество: культурологические проблемы: материалы междунар. науч. конф. Краснодар – Новороссийск, 17 – 19 сентября 1997 г.: Тез. докл. – Краснодар, 1997. – С. 93-94.

60. Каргин, М. И. Особенности ценностных ориентаций и мотивации учения у учащихся старших классов общеобразовательных школ / М. И. Каргин, А. С. Альканова // Современные проблемы науки и образования. – 2017. – № 3.

61. Карпов, А. В. Рефлексивная детерминация деятельности и личности / А. В. Карпов. – М.: РАО, 2012. – 476 с.

62. Карпов, А. В. Рефлексивность как психическое свойство и методика ее диагностики / А. В. Карпов // Психологический журнал. – 2003. – Т. 24. – № 5. – С. 45-57.

63. Кибирева, О. Н. Особенности организации комфортной образовательной среды в реализации ФГОС третьего поколения / О. Н. Кибирева, Е. Ю. Полынская // Актуальные задачи педагогики : материалы II Международной научной конференции, Чита, 20–23 июня 2012 года. – Чита: ООО "Издательство Молодой ученый", 2012. – С. 99-102.

64. Климов, Е. В. Информационная культура школьника в сети интернет / Е. В. Климов // Студенческий. – 2021. – № 2-3(130). – С. 22-24.

65. Кобичева, А. М. Сравнительный анализ образовательных методик в цифровой среде / А. М. Кобичева // Статья в сборнике статей «Национальное

гуманитарное знание». – Ростов-на-Дону: Интерплэй, 2019. – С. 60-64.

66. Коджаспирова, Г. М. Педагогический словарь / Г. М. Коджаспирова, А. Ю. Коджаспиров. – М.: Академия, 2003. – 176 с.

67. Козлов, О. А. Информационная культура личности в контексте развития современного информационного общества / О. А. Козлов, А. Н. Ундозерова // Человек и образование. – 2017. – № 4(53). – С. 46-52.

68. Козлова, Н. Ш. Цифровые технологии в образовании / Н. Ш. Козлова // Вестник Майкопского ГТУ Науки об образовании. – №1\40. – 2019. – С. 85.

69. Колыхматов, В. И. Новые возможности и обучающие ресурсы цифровой образовательной среды : Учебно-методическое пособие / В. И. Колыхматов. – Санкт-Петербург: ГАОУ ДПО "Ленинградский областной институт развития образования", 2020. – 157 с. – ISBN 978-5-91143-788-6.

70. Кондаков, А. М. Методология проектирования общего образования в контексте цифровой трансформации / А. М. Кондаков, И. С. Сергеев // Педагогика. – 2021. – Т. 85. – № 1. – С. 5-24.

71. Костенко, И. В. Анализ данных в научных исследованиях с использованием критерия Пирсона / И. В. Костенко, Т. А. Крамаренко // Информационное общество: современное состояние и перспективы развития : сборник материалов VIII международного форума, Краснодар, 26–30 декабря 2016 года. – Краснодар: Кубанский ГАУ, 2017. – С. 24-26.

72. Костякова, Ю. Б. К вопросу об определении понятия "дидактический потенциал" / Ю. Б. Костякова, А. А. Андриянов // Вестник Хакасского госуниверситета им. Н. Ф. Катанова. – 2022. – № 3(41). – С. 43-46.

73. Кочеулова, А. С. Библиография в процессе формирования информационной культуры школьника: дис. … канд. пед. наук: 05.25.03 / Кочеулова Анна Сергеевна. – Казань., 2000. – 238 с.

74. Краевский, В. В. Предметное и общепредметное в образовательных стандартах / В. В. Краевский, А. В. Хуторской // Педагогика. – 2003. – № 2. – С. 3-10.

75. Круподерова, Е. П. Образовательный веб-квест как способ формирования информационной культуры обучающихся / Е. П. Круподерова, Н. С. Барсук, А. П. Тихонов // Проблемы современного педагогического образования. – 2020. – № 66-3. – С. 125-128.

76. Кублин, И. М. Тенденции развития информационно-цифровых технологий в образовательной среде / И. М. Кублин, В. В. Матвеева // Сборник трудов конференции «Образование. Наука. Карьера» (Курск 22.01.2019). – Курск: Университетская книга, 2019. – С. 191-196.

77. Лапчик, М. П. Подготовка педагогических кадров в условиях информатизации образования: учебное пособие / М. П. Лапчик. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. – 182 с.

78. Леонтьев, А. Н. Деятельность. Сознание. Личность. М.: Политиздат, 1975. – 304 с.

79. Леонтьев, Д. А. Понятие мотива у А.Н. Леонтьева и проблема качества мотивации / Д. А. Леонтьев // Вестник Московского университета. Серия 14: Психология. – 2016. – № 2. – С. 3-18.

80. Лернер, И. Я. Дидактические основы методов обучения / И. Я. Лернер. – М.: Педагогика, 1981.– 186 с.

81. Лихачев, Д. С. Декларация прав культуры / Д. С. Лихачев // Журнал российского права. – 2006. – № 12(120). – С. 142-146.

82. Лукерина, О. А. Информационная культура обучающегося / О. А. Лукерина // Университетский комплекс как региональный центр образования, науки и культуры : Материалы Всероссийской научно-методической конференции (с международным участием), Оренбург, 23–25 января 2020 года. – Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2020. – С. 4084-4086.

83. Лукоянова, М. А. Дидактическое обеспечение формирования базовой информационной культуры школьников в учреждениях дополнительного образования детей: дис. … канд. пед. наук: 13.00.01 / Лукоянова Марина Александровна. – Казань, 2012. – 265 с.

84. Лусканова, Н. Г. Методика диагностики школьной мотивации [Сайт] /

Лусканова Н. Г. // Сайт ГОУДПО «Коми республиканский институт развития образования». – Режим доступа: https://kriro.ru/

85. Лютикова, Т. П. Развитие информационной культуры личности в образовательном процессе вуза: дис. … канд. пед. наук: 13.00.01 / Лютикова Татьяна Петровна. – Ставрополь, 2006. – 174 с.

86. Магомедов, А. М. Проблемы и тенденции развития цифрового образования / А. М. Магомедов // Педагогика и просвещение. – 2019. – № 2. – С. 134-142.

87. Мазилов, В. А. Проблема взаимосвязи мотивации и способностей субъекта деятельности / В. А. Мазилов, Т. В. Бугайчук // Вестник Вятского государственного университета. – 2020. – № 2(136). – С. 107-114.

88. Матяш, Н. В. Возрастная психология : учебное пособие: [16+] / Н. В. Матяш, Т. А. Павлова. – М.; Берлин: Директ-Медиа, 2020. – 268 с.

89. Менг, Т. В. Средовой подход к организации образовательного процесса в современном вузе / Т. В. Менг // Изв. Рос. гос. пед. ун-та им. А.И. Герцена. – 2008. – № 52. – С. 72.

90. Михалап, С. А. Культура здоровья как часть общей культуры человека / С. А. Михалап // Гуманитарные исследования в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке. – 2008. – № 4(4). – С. 66-70.

91. Молчанов, С. В. Роль личностных особенностей подростков в переработке социальной информации в интернет-коммуникации / С. В. Молчанов, О. В. Алмазова, А. Е. Войскунский, Н. Н. Поскребышева // Национальный психологический журнал. – 2018. – № 4(32). – С. 3–15.

92. Наливайко, Т. Е. К вопросу изучения феномена информационной культуры личности / Т. Е. Наливайко, Н. М. Гранина // Ученые записки Комсомольского-на-Амуре государственного технического университета. – 2020. – Т. 2. – № 1(41). – С. 38-42.

93. Немов, Р. С. Психология : словарь-справочник : в 2 ч. / Р. С. Немов – М.: Изд-во ВЛАДОС-ПРЕСС, 2003. – Ч. 2. – 352 с.

94. Неустроев, Н. Д. Особенности традиционного уклада школ арктического Севера: проблемы и перспективы / Н. Д. Неустроев, А. С. Саввин, А. Н. Неустроев // Вестник Северо-восточного федерального университета им. М.К. Аммосова. Серия: Педагогика. Психология. Философия. – 2019. – № 4(16). – С. 50-56.

95. Никулина, Т. В. Информатизация и цифровизация образования: понятия, технологии, управление / Т. В. Никулина, Е. Б. Стариченко // Педагогическое образование в России. – 2018. – № 8. – С. 107-113.

96. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования : учебное пособие / [Е. С. Полат и др.] ; под ред. Е. С. Полат. – 4-е изд., стер.. – М.: Академия, 2009. – (Высшее профессиональное образование. Педагогические специальности). – ISBN 978-5-7695-6156-6.

97. Носкова, Т. Н. Цифровая образовательная среда: новые аспекты развития обучающихся / Т. Н. Носкова // Проблемы развития дидактики в условиях цифровой трансформации образования : Сборник научных трудов / Составители: В. Г. Мартынов, В. М. Жураковский. – М.: Российский государственный университет нефти и газа (национальный исследовательский университет) имени И. М. Губкина, 2022. – С. 122-146.

98. Осипова, С. И. Опережение как стратегия современного образования / С. И. Осипова, Н. В. Гафурова // Современное педагогическое образование. – 2022. – № 9. – С. 77-82.

99. Ожегов, С. И. Толковый словарь русского языка: 80000 слов и фразеологических выражений / С. И. Ожегов, Н. Ю. Шведова. – М.: ТЕМП, 2006. – 944 с.

100. Орлова, З. Н. Понятие "культура": аксиологический аспект / З. Н. Орлова // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. Серия: Социальные науки. – 2007. – № 2(7). – С. 158-162.

101. Отчет об итогах деятельности Министерства образования и науки Республики Саха (Якутия) в 2022 году и задачах на 2023 год // Министерство образования и науки Республики Саха (Якутия) : официальный сайт. – 2023. – URL:

https://minobrnauki.sakha.gov.ru/uploads/76/07550327d664bb786cad0074db900ae2d0f6fccf.docx (дата обращения: 30.01.2023).

102. Пак, Н. И. Проективно-рекурсивная технология обучения в личностно-ориентированном образовании / И. В. Баженова, Н. И. Пак // Педагогическое образование в России. – 2016. – № 7. – С. 7-13.

103. Паспорт национального проекта "Образование" (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 N 16) // КонсультантПлюс : справочная правовая система. – М., 2022. – Загл. с титул. экрана.

104. Паспорт национального проекта "Национальная программа "Цифровая экономика Российской Федерации" (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 04.06.2019 N 7) // КонсультантПлюс : справочная правовая система. – М., 2022. – Загл. с титул. экрана.

105. Педагогическая деятельность в современном образовательном пространстве / Н. В. Антонов, Е. И. Бражник, Ю. М. Гибадуллина [и др.] // Вестник ТОГИРРО. – 2021. – № 1(46). – С. 1-192.

106. Перминова, Л. М. Понятийно-терминологический аппарат педагогики: пути обогащения и развития (методологический анализ) / Л. М. Перминова // Вестник Владимирского государственного университета им. Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых. Серия: Педагогические и психологические науки. – 2019. – № 39(58). – С. 9-20.

107. Петерсон, Л. Г. Дидактические принципы деятельностного метода в системе непрерывного образования (детский сад-школа-вуз) / Л. Г. Петерсон, М. А. Кубышева // Педагогическое образование и наука. – 2014. – № 2. – С. 59-64.

108. Платонова, Е. Д. Всемирное движение за образование для всех как фактор развития мировой экономики / Е. Д. Платонова, М. М. Мусарский // Экономический журнал. – 2018. – № 3(51). – С. 108-120.

109. Плотникова, В. В. Теория формирования содержания образования: от создания к развитию / В. В. Плотникова // ПРИОРИТЕТНЫЕ направления развития

науки и образования : сборник статей XIII Международной научно-практической конференции, Пенза, 23 июня 2020 года. – Пенза: "Наука и Просвещение" (ИП Гуляев Г.Ю.), 2020. – С. 178-181.

110. Повышение мотивации старших школьников средствами мультимедиа технологий / Т. Г. Дулинец, Е. В. Наконечная, Н. В. Суворова [и др.] // Психолог. – 2022. – № 5. – С. 36-54. – DOI 10.25136/2409-8701.2022.5.38942.

111. Полат, Е. С. Современные педагогические и информационные технологии в системе образования: учеб. пособие для студ. высш. учебн. заведений / Е.С. Полат, М.Ю. Бухаркина. – М.: Издательский центр «Академия», 2010. – 368 с.

112. Полонский, В. М. Словарь по образованию и педагогике / В. М. Полонский. – М.: Высш. шк. 2004. – 512 с.

113. Поляруш, А. А. Культура мышления и информационная культура в процессе познания мира / А. А. Поляруш // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. – 2021. – № 3-2(54). – С. 41-43.

114. Поскребышева, Н. Н. Особенности практических занятий по теории планомерно-поэтапного формирования умственных действий и понятий П. Я. Гальперина / Н. Н. Поскребышева // Национальный психологический журнал. – 2017. – № 3(27). – С. 76-81.

115. Постановление Правительства РФ от 26.12.2017 N 1642 (ред. от 01.12.2022) "Об утверждении государственной программы Российской Федерации "Развитие образования" (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2023) // КонсультантПлюс : справочная правовая система. – М., 2022. – Загл. с титул. экрана.

116. Постановление Правительства РФ от 07.12.2020 N 2040 "О проведении эксперимента по внедрению цифровой образовательной среды" (вместе с "Положением о проведении на территории отдельных субъектов Российской Федерации эксперимента по внедрению цифровой образовательной среды") // КонсультантПлюс : справочная правовая система. – М., 2022. – Загл. с титул. экрана.

117. Попова, М. В. Взаимодействие информационных и педагогических технологий в формировании информационной культуры старшеклассников: дис. … канд. пед. наук: 13.00.01 / Попова Марина Викторовна. – Карачаевск, 2006. – 192 с.

118. Природова, О. Ф. Структура цифровой образовательной среды: нормативно-правовые и методические аспекты / О. Ф. Природова, А. В. Данилова, А. Н. Моргун // Педагогика и психология образования. – 2020. – № 1. – С. 9-30.

119. Проектирование универсальных учебных действий в старшей школе / А. Г. Асмолов, Г. В. Бурменская, И. А. Володарская [и др.] // Национальный психологический журнал. – 2011. – № 1(5). – С. 104-110.

120. Разумова, О. В. Цифровой образовательный ресурс «ЯКласс» как средство развития информационной культуры учащихся / О. В. Разумова, Е. Р. Садыкова, А. В. Кукушкина // Информация и образование: границы коммуникаций INFO'20 : сборник научных трудов № 12 (20). – Горно-Алтайск: Горно-Алтайский государственный университет, 2020. – С. 63-66.

121. Распоряжение Правительства РФ от 02.12.2021 N 3427-р «Об утверждении стратегического направления в области цифровой трансформации образования, относящейся к сфере деятельности Министерства просвещения Российской Федерации» // КонсультантПлюс : справочная правовая система. – М., 2022. – Загл. с титул. экрана.

122. Роберт, И. В. Цифровая трансформация образования: вызовы и возможности совершенствования / И. В. Роберт // Информатизация образования и науки. – 2020. – № 3(47). – С. 3-16.

123. Рубинштейн, С. Л. Основы общей психологии / С. Л. Рубинштейн. – СПб.: Питер, 2010. – 713 с.

124. Рудинский, И. Д. Гибридные образовательные технологии: анализ возможностей и перспективы применения / И. Д. Рудинский, А. В. Давыдов // Вестник науки и образования Северо-Запада России. – 2021. – Т. 7. – № 1. – С. 44-52.

125. Рыбакова, О. С. Формирование информационной культуры несовершеннолетних как средства профилактики деструктивного поведения в сети интернет / О. С. Рыбакова // Детство - территория безопасности : Сборник материалов конференции, М., 09 октября 2020 года / Отв. редакторы В. Г. Голышев, Н. М. Ладнушкина. – М.: Издательство "Саратовский источник", 2021. – С. 288-292.

126. Саттарова, Н. И. Информационная культура как фактор образования личности в условиях новой экономики / Н. И. Саттарова // Цифровая экономика и финансы : Материалы III Международной научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 19–20 марта 2020 года / Под научной редакцией Е.А. Синцовой [и др.]. – Санкт-Петербург: Центр научно-информационных технологий "Астерион", 2020. – С. 53-57.

127. Селевко, Г. К. Современные образовательные технологии / Г. К. Селевко. – М.: Народное образование, 1998. – 256 с.

128. Селиверстова, Е. Н. Познавательный опыт как инновационный ориентир в оценке качества современного школьного образования / Е. Н. Селиверстова // Методологические ориентиры развития современной научно-дидактической мысли : Сборник научных трудов Всероссийской сетевой научной конференции, М., 21–29 ноября 2018 года / Составитель: А. А. Мамченко. – М.: Институт стратегии развития образования Российской академии образования, 2018. – С. 209-217.

129. Семакин, И. Г. Информатика и ИКТ. Профильный уровень: учебник для 10 класса / И. Г. Семакин, Т. Ю. Шеина, Л. В. Шестакова. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012.

130. Семенова, И. О. Формирование информационной культуры на уроках информатики / И. О. Семенова // Региональное образование: современные тенденции. – 2020. – № 1(40). – С. 129-130.

131. Семенюк, Э. П. Информационная культура общества и прогресс информатики / Э. П. Семенюк // НТИ. Сер.1. – 1994. – № 7. – С. 3–6.

132. Сергеева, М. Г. Исторические предпосылки развития цифровой образовательной среды в российском образовании / М. Г. Сергеева // Проблемы

современного педагогического образования. – 2019. – № 63-1. – С. 294-297.

133. Сериков, В. В. Модель реализации культурологического подхода при изучении учебного предмета / В. В. Сериков, А. П. Сильченко // Вестник Тверского государственного университета. Серия: Педагогика и психология. – 2019. – № 1(46). – С. 159-166.

134. Сиволапов, Е. А. Потенциал цифровой образовательной среды в формировании компетенций «4К» обучающихся / Е. А. Сиволапов, Ж. А. Каско // Актуальные проблемы профессионального образования : Сборник научных статей по материалам Международной научно-практической конференции, Саранск, 25–26 апреля 2022 года / Редколлегия: М. В. Антонова, Т. И. Шукшина (отв. ред.), Ж. А. Каско, В. И. Лаптун. – Саранск: Мордовский государственный педагогический университет имени М. Е. Евсевьева, 2022. – С. 27.

135. Симченко, Н. Н. Формирование информационной культуры старшеклассника в компьютерной среде школы: дис. … канд. пед. наук: 13.00.01/Симченко Наталья Николаевна. – Оренбург, 2008. – 180 с.

136. Скворцов, Л. В. Информационная культура и цельное знание: Избранные труды. – М.: ИНИОН РАН, 2001. – 288 с.

137. Сластенин, В. А., Исаев, И. Ф., Шиянов, Е. Н. Педагогика : учеб. пособие для студентов высших пед. учеб. заведений / В. А. Сластёнин, И. Ф. Исаев, Е. Н. Шиянов; под ред. В. А. Сластенина. – М.: Издат. центр «Академия», 2004. – 576 с.

138. Советский энциклопедический словарь / Под ред. А. М. Прохорова. – М.: Советская энциклопедия, 1986. – 1600 с.

139. Солдатова, Е. Л. Феномен виртуальной идентичности: современное состояние проблемы / Е. Л. Солдатова, Д. Н. Погорелов // Образование и наука. – 2018. – №5. – С. 105-124.

140. Соловьева, Т. А. Структурные компоненты и функции информационной культуры школьника / Т. А. Соловьева, Е. В. Максимова // Современные проблемы образования в поликультурном регионе (Шестые Лозинские чтения) : Материалы Международной научно-методической

конференции, Псков, 23–24 апреля 2015 года / Ответственный за выпуск Н. Ю. Шлат. Том Часть 1. – Псков: Псковский государственный университет, 2015. – С. 174-184.

141. Сорочинский, М. А. Развитие информационной компетентности студентов дидактическими средствами электронной информационно-образовательной среды: дис. канд. пед. наук: 13.00.01 / Сорочинский Максим Анатольевич. – Якутск, 2019. – 191 с.

142. Софина, Е. М. Нормативно-правовое обеспечение формирования цифровой образовательной среды в школе / Е. М. Софина // NovaUm.Ru. – 2020. – № 27. – С. 128-131.

143. Справочная информация: "Федеральные образовательные программы, Федеральные государственные образовательные стандарты, дополнительные профессиональные программы" (Материал подготовлен специалистами КонсультантПлюс) // КонсультантПлюс : справочная правовая система. – М., 2022. – Загл. с титул. экрана.

144. Стратегия цифровой трансформации отрасли науки и высшего образования (утв. Минобрнауки России) // КонсультантПлюс : справочная правовая система. – М., 2022. – Загл. с титул. экрана.

145. Тарасов, В. А. Информационная культура как элемент развития современного информационного общества / В. А. Тарасов, Л. С. Корсукова, М. Р. Скобло // Академическая публицистика. – 2020. – № 4. – С. 90-97.

146. Тарасов, С. В. Образовательная среда: понятие, структура, типология / С. В. Тарасов // Вестник Ленинградского государственного университета им. А.С. Пушкина. – 2011. – Т. 3. – № 3. – С. 133-138.

147. Тимощук, И. Г. Диагностика уровня морально-этической ответственности личности (ДУМЭОЛП) [Электронный ресурс] / И. Г. Тимощук // Сайт «грамотность психологическая диагностика». – Режим доступа: https://cpd-program.ru/methods/dum.htm

148. Тихомирова, Т. С. Взаимосвязь мотивации к обучению и рефлексии студентов бакалавриата очной формы обучения / Т. С. Тихомирова, Н. В. Кочетков

// Психологическая наука и образование. – 2018. – Т. 23. – № 6. – С. 97-106.

149. Трудности и перспективы цифровой трансформации образования. А. Ю. Уваров, Э. Гейбл, И. В. Дворецкая [и др.]. – М.: ВШЭ, 2019. –344 с. – ISBN 978-5-7598-1990-5.

150. Уваров, А. Ю. От компьютеризации до цифровой трансформации образования / А. Ю. Уваров // Информатика и образование. – 2019. – № 4(303). – С. 5-11.

151. Уваров, А. Ю. Три сценария развития образования и его цифровая трансформация / А. Ю. Уваров // Continuum. Математика. Информатика. Образование. – 2020. – № 3(19). – С. 61-74.

152. Указ Главы РС(Я) от 30.08.2022 N 2580 "Об утверждении Стратегии в области цифровой трансформации отраслей экономики, социальной сферы и государственного управления Республики Саха (Якутия)" // КонсультантПлюс : справочная правовая система. – М., 2022. – Загл. с титул. экрана.

153. Указ Президента РФ от 07.05.2018 N 204 (ред. от 21.07.2020) "О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года" // КонсультантПлюс : справочная правовая система. – М., 2022. – Загл. с титул. экрана.

154. Указ Президента РФ от 09.05.2017 N 203 "О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 - 2030 годы" // КонсультантПлюс : справочная правовая система. – М., 2022. – Загл. с титул. экрана.

155. Фадеева, Ю. А. Средства и сервисы для построения цифровой образовательной среды учреждения / Ю. А. Фадеева, Т. А. Белова, М. В. Шиганова, И. В. Гусев // Аллея науки. – 2020. – Т. 2. – № 12(51). – С. 874-877.

156. Фардзинова, М. В. Роль проектной деятельности в развитии информационной культуры старшеклассников / М. В. Фардзинова, К. А. Брутян // Молодой ученый. – 2020. – № 21(311). – С. 726-728.

157. Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 29.12.2022) "Об образовании в Российской Федерации" (с изм. и доп., вступ. в силу с 11.01.2023) //

КонсультантПлюс : справочная правовая система. – М., 2022. – Загл. с титул. экрана.

158. Федосов, А. Ю. Свободное программное обеспечение в образовательном процессе как фактор формирования правового и технологического аспектов информационной культуры школьника / А. Ю. Федосов, М. В. Маркушевич // International Journal of Open Information Technologies. – 2020. – Т. 8. – № 1. – С. 79-89.

159. Философский энциклопедический словарь / гл. редакция: Л. Ф. Ильичев, П. Н. Федосеев, С. М. Ковалев, В. Г. Панов. – М.: Сов. энциклопедия, 1983. – 840 с.

160. Фролова, О. А. Формирование ценностных основ информационной культуры старшеклассника: дис. … канд. пед. наук: 13.00.01 / Фролова Ольга Александровна. – Смоленск, 2008. – 232 с.

161. Хангельдиева, И. Г. О понятии «информационная культура» / И. Г. Хангельдиева // Информационная культура личности: прошлое, настоящее, будущее: междунар. науч. конф., Краснодар - Новосибирск. 23-25 сент. 1993 г.: тез. докл. – Краснодар, 1993. – С. 2-7.

162. Хапаева, С. С. Цифровая образовательная среда: проблемы взаимодействия / С. С. Хапаева // Современные информационные технологии и ИТ-образование. – 2021. – Т. 17. – № 3. – С. 781-789.

163. Харунжаева, Е. В Формирование информационной культуры старшеклассников на основе интегративного подхода: дис. … канд. пед. наук: 13.00.01 / Харунжаева Елена Викторовна. – Киров, 2003. – 195 с.

164. Ходжаев, Ф. Н. К вопросу формирования информационной культуры и роли электронного учебника в процессе обучения / Ф. Н. Ходжаев, Б. А. Бяшимов // Научно-практические исследования. – 2020. – № 3-4(26). – С. 31-37.

165. Циркунова, Н. И. Мотивы учения подростков с разным уровнем успеваемости / Н. И. Циркунова // Психологический Vademecum: Психологическая феноменология в образовательной среде: мультидисциплинарный подход : Сборник научных статей / Под редакцией С. Л. Богомаза, В. А. Каратерзи, С. Ф.

Пашковича. – Витебск: Витебский государственный университет им. П. М. Машерова, 2019. – С. 272-277.

166. Цирульников, А. М. Социокультурный подход к развитию образования в сельских территориях / А. М. Цирульников // Педагогика сельской школы. – 2022. – № 2(12). – С. 5-32.

167. Цифровая трансформация образования: от изменения средств к развитию деятельности / П. Д. Рабинович, К. Е. Заведенский, М. Э. Кушнир [и др.] // Информатика и образование. – 2020. – № 5(314). – С. 4-14.

168. Цифровой гражданин : сайт / Аналитический центр НАФИ. – М., 2019. – URL: https://it-gramota.ru (дата обращения: 23.09.2019).

169. Шадриков, В. Д. Способности и одаренность человека : монография / В. Д. Шадриков. – М.: Институт психологии РАН, 2019. – 274 с.

170. Шапиро, Э. Л. О путях уменьшения неопределенности информационных запросов / Э. Л. Шапиро // Научно-техническая информация. Сер. 1. – 1975. – №5. – С. 3-7.

171. Шарковская, Н. В. Инновационные формы организации досуга студенческой молодёжи / Н. В. Шарковская // Вестник Московского государственного университета культуры и искусств. – 2015. – № 4(66). – С. 136-141.

172. Шацкий, С. Т. Избранные педагогические сочинения / С. Т. Шацкий. – М.: Педагогика, 1980. – 2 Т.

173. Шевченко, Е. Н. Цифровая образовательная среда – новые возможности для современного урока математики и как средство повышения качества знаний обучающихся / Е. Н. Шевченко // статья в сборнике трудов конференции "Цифра в помочь учителю" (Чебоксары января). - Чебоксары: Среда. - С. 91-93.

174. Шеин, В. А. Информационная культура и ее особенности в образовании / В. А. Шеин // Социальные процессы в современном российском обществе: проблемы и перспективы : материалы V Всерос. науч. конф. с междунар.

участием, Иркутск, 23 апреля 2021 года. – Иркутск: Иркутский государственный университет, 2021. – С. 480-484.

175. Штофф, В. А. Моделирование и философия / В. А. Штофф. – М.: Наука, 1966. – 301 с.

176. Щевьев, А. А. Педагогические условия развития информационно-коммуникативных технологий в сельской школе: дис. … канд. пед. наук: 13.00.01 / Щевьев Анатолий Анатольевич. – Рязань, 2010. – 187 с.

177. Шерайзина, Р. М. Сельская школа и сельский учитель: продуктивные российские и зарубежные практики / Р. М. Шерайзина, М. В. Александрова, З. Б. Ефлова // Вестник Томского государственного университета. – 2021. – № 466. – С. 190-201.

178. Щербаков, А. И. Психологические основы формирования личности советского учителя в системе высшего педагогического образования / А. И. Щербаков. – Л.: Просвещение, 1967. – 268 с.

179. Эльконин, Д. Б. К проблеме периодизации психического развития в детском возрасте/ Д. Б. Эльконин // Вопросы психологии. – 1971. – № 1. – С. 6-20.

180. ЯКласс. Цифровой образовательный ресурс [Электронный ресурс] // ООО «ЯКласс». – Режим доступа: https://www.yaklass.ru/.

181. Ясвин, В. А. Образовательная среда: от моделирования к проектированию / В. А. Ясвин. – М.: Смысл, 2001. – 365 с.

182. Ясвин, В. А. Технология средового проектирования в образовании / В. А. Ясвин // Социально-политические исследования. – 2020. – № 1(6). – С. 74-93.

183. Afari, E. The Effects of Psychosocial Learning Environment on Students' Attitudes Towards Mathematics / E. Afari // Application of Structural Equation Modeling in Educational Research and Practice. Contemporary Approaches to Research in Learning Innovations. – Rotterdam: SensePublishers, 2013.

184. Barakhsanova, E. A. Current trends in digital education development in the Republic of Sakha (Yakutia) / E. A. Barakhsanova, V. P. Barakhsanov, N. P. Olesov, I. I. Malgarov [et al.] // Espacios. – 2019. – Vol. 40. – No 9. – P. 18.

185. Barakhsanova, E. A. Implementation of the Master Program «Corporate E-Learning» in the Online Interaction of Russian Universities / E. A. Barakhsanova, A. I. Golikov, M. Sorochinsky, E. Nikitina, T. Lukina. // Revista ESPACIOS. – 2018.– Vol. 39 (# 20). – P. 36.

186. Dolence, M. G. Digital Learning Environments [Электронный ресурс] / M. G. Dolence. – Режим доступа: https://mgdolence.com/services/academic-services/digital-learning-environments

187. Kop, R. The Unexpected Connection: Serendipity and Human Mediation in Networked Learning [электронный ресурс] / R. Kop // Educational Technology & Society. – 15 (2). – 2-11. – Режим доступа: http://www.ifets.info/journals/15_2/2.pdf.

188. Lai, H.-J. Information Literacy Training in Public Libraries: A Case from Canada [электронный ресурс] / H.-J Lai // Educational Technology & Society. – 14 (2). – 81-88. – Режим доступа: http://www.ifets.info/journals/14_2/7.pdf.

189. LearningApps. Образовательный сайт [Электронный ресурс] // LearningApps. – Режим доступа: https://learningapps.org/.

190. Lysova, I. L. Digital competence as arequirement for development of innovative educational environment at university / I. L. Lysova, O. L Vitokhina, O. V Volkova / Issues in journalism, education, linguistics. – 2020. – Том 3 № 3. – С. 408-418.

191. Prokopiev, M. S. Development of a programming course for students of a teacher training higher education institution using the programming language Python //Propositos y representaciones. – 2020. – Т. 8. – №. 3. – С. 33.

192. Sorochinsky, M. A. Corporate Training of Yakutia Teachers to Apply Methods of E-Learning //Propósitos y Representaciones. – 2020. – Т. 8. – №. 3.

193. Vlasova, E. Z. Artificial intelligence-The space for the new possibilities to train teachers // Espacios. – 2019. – Т. 40. – №. 9. – С. 17.

194. Walberg, H. J. Psychology of Learning Environments: Behavioral, Structural, or Perceptual / H. J. Walberg // Review of Research in Education. – 1976. – №4. – С. 142-178.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

**Автономное образовательное учреждение Республики Саха (Якутия)
дополнительного профессионального образования
«Институт развития образования и повышения квалификации
имени С.Н. Донского-II»
(АОУ РС (Я) ДПО ИРОиПК им С.Н. Донского – II)**

ул.Ленина дом 3, г.Якутск, 677000, тел/факс 8(4112) 42-20-69

ОКПО 67671867 ОГРН 1111435000049 ИНН/КПП 1435236589/143501001

http: //iroipk-sakha.ru/ E-mail: iroipk@mail.ru

г. Якутск

«20» февраля 2023 г. 01/1-26/170

Для предъявления по месту требования

СПРАВКА

Настоящая справка дана Малгарову Иннокентию Иннокентьевичу, директору МБОУ «Кыллахской СОШ» Олекминского улуса о том, что диссертация «Формирование информационной культуры обучающихся сельской школы в условиях цифровой трансформации образования» имеет практическую значимость в следующих аспектах:

- предложены методические указания для учителей сельских школ по формированию информационной культуры;

-разработан и предложен диагностический инструментарий;

- создана и внедрена в практическую деятельность сельских школ модель формирования информационной культуры обучающихся сельских школ;

- проведен педагогический эксперимент в 22 сельских школах РС(Я) с 2019 г. по 2021г. в 8-11 классах с охватом 581 обучающихся.

Директор Нь.М. Павлов

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Муниципальное казённое учреждение
«Управление образования
Олекминского района»
Республики Саха (Якутия)

Саха Өрөспүүбүлүкэтин
«Өлүөхүмэ оройуонун
үөрэҕин салалтата»
Муниципальнай казеннай тэрилтэ

ул. Молодежная, 10, г. Олекминск, Олекминский район, 678100, тел/факс 8(41138) 3-14-44,
http://www.mkuuoor.ru E-mail: mkuuoor@mail.ru

06.02. 2023 г. №01-14/ 119
на № _____от _____

В Диссертационный совет 24.2.396.03
(Д 212.306.08)
по педагогическим наукам
677000, г. Якутск, ул. Белинского, 58

Справка о внедрении

Настоящим подтверждаем, что результаты диссертационного исследования Малгарова Иннокентия Иннокентьевича на тему: «Формирование информационной культуры обучающихся сельской школы в условиях цифровой трансформации образования» обладают актуальностью, представляют практический интерес и были использованы образовательными организациями МР «Олекминский район» Республики Саха (Якутия) при реализации основных образовательных программ основного и среднего общего образования, общеразвивающих программ дополнительного образования детей и проведении методических семинаров для учителей.

Начальник А.В. Солдатов

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Реализация иинновационного проекта
«Школа IT-решений «Тускул»

Представлены основные результаты по направлениям, соответствующим задачам инновационного проекта.

Направление 1. Формирование современной инфраструктуры ЦОС

- За счет собственных средств организована школьная беспроводная локальная сеть «Cholbon» по технологии Wi-Fi на основе решения компании Keenetic, что обеспечило устойчивое подключение всех устройств к сети Интернет во всех помещениях школы (2019 г.).
- Организована работа в круглосуточном режиме интерактивного киоска для обеспечения необходимой информацией о деятельности школы обучающихся, педагогов, родителей и посетителей (2019 г.);
- Закуплен за счет собственных средств фрезерный станок с ЧПУ для кабинета технологии (2020 г.);
- По федеральной программе «Цифровая инфраструктура» для подключения СЗО (социально-значимых объектов) к сети Интернет обеспечен высокоскоростной доступ к интернет-сети со скоростью передачи данных 50 Мбит/с с контент-фильтрацией (2020 г.);
- В рамках реализации проекта «Цифровая образовательная среда» в школу поставлены 2 мобильных класса (30 ноутбуков-трансформеров с сенсорным экраном для обучающихся), 2 интерактивных панели на мобильных стойках, 8 ноутбуков для учителей и административного персонала, 1 МФУ (2020 г.);
- Организована работа по регистрации и использованию обучающимися и педагогами школы образовательных платформ «Сферум», образовательных ресурсов «Российская электронная школа», «ЯКласс», «Учи.ру» (2020-2021 гг.).
- Обеспечен переход официального сайта школы на портал образовательных учреждений Республики Саха (Якутия) (2021 г.);

- Обновлены АРМ (автоматизированные рабочие места) учителей за счет закупки (собственные средства) 7 ноутбуков, 7 графических планшетов, 3 МФУ, 5 принтеров (2021-2022 гг.);

- Обеспечено удаленное взаимодействие с государственными органами и другими контрагентами через систему электронного документооборота «СБИС» (2022 г.);

- По федеральному проекту «Современная школа» открыт центр естественно-научного профиля «Точка роста», включающий 3 лаборатории (физическая, биолого-химическая, технологическая), оснащенные комплектами цифровых лабораторий по физике, биологии, химии, физиологии, нейрофизиологии, экологии, робототехнике. Поставлены 7 ноутбуков, 1 МФУ (2022 г.);

- Апробация собственного проекта по организации системы автоматизации учета посещений, входной термометрии обучающихся, работников, учета питания (2022 г.).

- Победа в конкурсе на грант главы Олекминского района с проектом, направленным на создание сектора 3D-прототипирования на базе технологической лаборатории центра «Точка роста» (2023 г.);

Направление 2. Реализация дидактического потенциала ЦОС

- Разработана и внедрена в практику авторская структурно-содержательная модель цифрового образования в условиях сельской школы, направленная на формирование информационной культуры школьника. Модель содержит следующие структурные компоненты (блоки): целевой, содержательный, организационно-деятельностный, оценочно-результативный. Методологическими основами организации являются системно-деятельностный, средовый и культурологический подходы. При реализации модели используются дидактические принципы деятельности, непрерывности, целостности, вариативности и творчества.

Информационная культура школьника нами понимается как динамическая интегративная характеристика обучающегося, обладающего учебной мотивацией,

морально-этической ответственностью, рефлексивными умениями, способного к информационной деятельности для выполнения учебных задач в условиях цифровой трансформации образования.

Нами выявлены следующие компоненты информационной культуры школьника:

Мотивационно-ценностный, обеспечивающий ценностные ориентации к учебной деятельности с использованием цифровых технологий, своим информационным потребностям, а также положительной мотивации к информационной деятельности в целом.

Информационно-деятельностный, включающий прикладные знания, умения, навыки, позволяющие эффективно и безопасно взаимодействовать с информационными объектами и субъектами с применением цифровых технологий.

Морально-этический, связанный с соблюдением системы норм, правил, принятых в обществе и ответственностью за собственное информационное поведение.

Рефлексивно-оценочный, отвечающий за способность к анализу, критической оценке, в т.ч. собственного информационного поведения в цифровой образовательной среде.

- Определен дидактический потенциал цифровой образовательной среды, представляющий собой совокупность дидактических возможностей ЦОС. В рамках проекта реализованы следующие дидактические возможности: цифровой образовательный ресурс, онлайн-экскурсии, цифровые книги, развивающие мобильные компьютерные игры, мультипликационные фильмы, школьное телевидение, школьный канал в мессенджере, мобильное приложение для саморазвития и т.д.

- Разработаны и реализуются рабочие программы учебных предметов в 1-11 классах, курсов внеурочной деятельности 5-11 классах («Мобильная разработка», «Студия песочной графики «SandArt», «Компьютерное моделирование», «Молодые профессионалы», «Мы – россияне»), общеразвивающие программы дополнительного образования («Мультимедийная

студия «Сыккыс», «Сетевой педкласс») на основе модели цифрового образования в условиях сельской школы с использованием дидактического потенциала ЦОС;

- Обеспечено участие педагогов на курсах повышения квалификации по цифровой компетентности, в профессиональных конкурсах республиканского и всероссийского уровня («Республиканский методический турнир учительских команд» (2019 г.), «Межрегиональный чемпионат учительских клубов» (2019 г.), «Республиканский конкурс «Директор года» (2021 г.), «Республиканский библиотурнир» (2021 г.), «Республиканский педагогический хакатон» (2023 г.), «Республиканский конкурс педагогов художественного образования «Учитель, дарующий прекрасное и мудрое» (2023 г.)), на районных и республиканских методических семинарах.

Направление 3. Реализация социокультурных проектов

- Опубликована цифровая книга «Славный остров Кыыллаах» (http://ebook.kyllahsc.nichost.ru/), представляющее собой историко-публицистическое издание о малой родине. Повествует о знатных людях Кыллахского наслега, оставивших свой след в истории не только района и республики, но и всей страны. Доступна для широкого круга читателей. Решает проблему сохранения истории для будущих поколений.

- Создана серия мультфильмов на якутском языке для детей. мультфильмы опубликованы на YouTube-канале Кыллахской школы. Мотивами мультфильмов становятся якутские народные сказки. Используются технологии песочной и пластилиновой графики. Решает проблему нераспространения якутского языка в цифровой среде.

- Созданы мобильное приложение Республиканского ысыаха Олонхо-2021 в г. Олекминске и мобильная компьютерная игра «Герои Саха» по мотивам народного эпоса Олонхо. Решается проблема популяризации Олонхо среди молодого поколения.

- Организованы онлайн-экскурсии в социальных сетях. Формат экскурсий: прямые эфиры. Проводятся со школьного музея, с достопримечательностей

Кыллахского наслега. Экскурсии рассчитаны на широкий круг зрителей. Решает проблему привлечения внимания к изучению истории родного края.

- Создание системы автоматизации учета посещений, входной термометрии обучающихся, работников. Система автоматизирует работу дежурных учителей по организации входной термометрии, учета посещений.

Направление 4. Создание и продвижение региональных цифровых брендов

- Подготовка публикаций в научно-методических журналах;

- Подготовка публикаций в СМИ

- Продвижение школьных медиа (школьный YouTube-канал, Telegram-канал, сообщество в Vk.com).

Актуальность продуктов

1. Разработанные нормативно-правовые документы для обеспечения реализации проекта «Школа IT-решений «Тускул» в настоящий момент являются действующими и применяются в текущей образовательной деятельности школы.

2. Рабочие программы учебных предметов, внеурочной деятельности и общеразвивающие программы дополнительного образования включающие применение цифровых образовательных ресурсов востребованы в связи с реализацией ФГОС, Национального проекта «Образование» и стратегий по цифровой трансформации образования.

3. Все цифровые продукты являются действующими и будут применяться не только по прямому их назначению, но и как демонстрационный материал в образовательной деятельности. На 2023-2024 гг. запланирована разработка новых цифровых продуктов, отличающиеся большей функциональностью и масштабностью действия в социокультурном пространстве.

4. Модель цифрового образования, направленная на формирование информационной культуры обучающихся сельской школы, востребована не только в Олекминском районе, но и в других школах РС (Я).

5. Реализация дорожной карты внутренней системы повышения квалификации педагогов «Сайдыс» будет продолжена в будущем в связи с

необходимостью в росте уровня профессиональной квалификации педагогов в школе.

Перечень продуктов

1. Нормативно-правовые документы для обеспечения реализации проекта «Школа IT-решений «Тускул».

Приказы:

- Об организации деятельности Школы IT-решений «Тускул»;
- О назначении ответственных за инновационную деятельность;
- О реализации регионального проекта «Цифровая образовательная среда»;
- Об утверждении основных образовательных программ НОО, ООО, СОО и общеразвивающих программ дополнительного образования;
- О Концепции развития МБОУ «Кыллахская СОШ им. А.Л. Бахсырова» Олекминского района РС (Я) на 2022-2025 гг.;
- Об утверждении медиаплана Школы IT-решений «Тускул»;
- Об открытии Центра «Точка роста»

Положения:

- О деятельности Школы IT-решений «Тускул»;
- О проекте «Мобильная игра «Герои Саха»;
- О проекте «Цифровой музей»;
- О проекте «Мастерская инновационного производства «Сатабыл»;
- О проекте «Мульт-лаборатория»;
- О проекте «Медиастудия «Сыккыс»;
- О проекте «Цифровая экосистема»;
- О проекте «Система саморазвития «Дьулуур»;
- О Центре «Точка роста»;
- Об эффективном использовании цифровой инфраструктуры школы;
- Об организации общественно-полезной деятельности обучающихся;

Планы:

- План деятельности Школы IT-решений «Тускул»;
- План формирования цифровой инфраструктуры школы;

- План повышения цифровой компетентности педагогов;

- Медиаплан Школы IT-решений «Тускул»;

- Комплексный план Центра «Точка роста».

Договора:

- Об использовании образовательного ресурса «ЯКласс». ООО «ЯКласс», г.Москва, с 2020 г.;

- О передаче оборудования для ЦОС. АУ ДПО «Институт новых технологий РС (Я)», г. Якутск, 2020 г.

- Об использовании сервиса «Яндекс 360». ООО «Яндекс», г.Москва, с 2022г.

- О сетевом взаимодействии. МБОУ «Хоринская СОШ им. А.Я. Филиппова» Олекминского района РС(Я), с 2023 г.

- О сетевом взаимодействии. МБОУ «1-Нерюктяйинская СОШ им. С.И. Идельгина» Олекминского района РС(Я), с 2023 г.

2. Рабочие программы по всем учебным предметам НОО, ООО, СОО с использованием цифровых образовательных ресурсов «Российская электронная школа», «Учи.ру», «ЯКласс».

3. Рабочие программы курсов внеурочной деятельности в ООО, СОО, образовательные программы дополнительного образования:

- «Мобильная разработка» (9-11 классы);
- «Студия песочной графики «SandArt» (5-8 классы);
- «Компьютерное моделирование» (7-11 классы);
- «Молодые профессионалы» (5-11 классы);
- «Мы – россияне» (6-10 классы);
- «Мультимедийная студия «Сыккыс» (5-11 классы);
- «Сетевой педкласс» (9-11 класс)
- «Робототехника» (2-8 классы)
- «Прикладное применение физики» (7-8 классы)
- «Физические экспериментальные задачи» (9-11 классы)
- «Химия в вопросах» (9 класс)
- «Практическая биология» (9 класс)

- «Исследование в биологии» (8. 10, 11 классы)

4. Цифровые продукты:

- Цифровая книга «Славный остров Кыыллаах»;
- Мобильная компьютерная игра «Герои Саха»;
- Мобильное приложение «Ысыах Олонхо – 2021» в г. Олекминске;
- Мультипликационные фильмы на якутском языке «Кэччэгэй балыксыт», «Бэйбэрикээн эмээхсин»;
- Онлайн-экскурсии в социальных сетях;
- Видеосюжеты мастер-классов в социальных сетях;
- Система автоматизации учета посещений, входной термометрии обучающихся, работников, учета питания.

5. Модель цифрового образования, направленная на формирование информационной культуры обучающихся сельской школы.

6. Дорожная карта внутренней системы повышения квалификации педагогов «Сайдыс».

Рекомендации по использованию полученных продуктов

1. Разработанные нормативно-правовые документы для обеспечения реализации проекта «Школа IT-решений «Тускул» могут быть использованы другими школами в России, реализующими проекты по формированию информационной культуры обучающихся, реализации моделей цифрового образования. Рисками являются низкий уровень цифровой компетентности педагогов, сформированности цифровой инфраструктуры в школе, непринятие нововведений, недостаток финансирования.

2. Разработанные рабочие программы по всем учебным предметам НОО, ООО, СОО с использованием цифровых образовательных ресурсов «Российская электронная школа», «Учи.ру», «ЯКласс», курсов внеурочной деятельности в ООО, СОО, образовательные программы дополнительного образования могут применяться в российских школах. Риски: низкий уровень цифровой

компетентности педагогов, сформированности цифровой инфраструктуры в школе, непринятие нововведений, недостаток финансирования.

3. Созданные цифровые продукты могут применяться в сельских школах Республики Саха (Якутия). Ограничением может быть привязанность к конкретному месту создания продуктов.

4. Модель цифрового образования, направленная на формирование информационной культуры обучающихся сельской школы, можно внедрить в других школах России. Риски: низкий уровень цифровой компетентности педагогов, сформированности цифровой инфраструктуры в школе, непринятие нововведений, недостаток финансирования.

5. Дорожная карта внутренней системы повышения квалификации педагогов «Сайдыс» может быть рекомендована для применения в школах Республики Саха (Якутия). Ограничением может выступать привязка содержания к текущему уровню профессиональной компетентности педагогов школы и ориентированность некоторых пунктов на внешние мероприятия, которые могут в другой местности быть недоступными.

Прогноз развития проекта на следующий год

Направление 1. Формирование цифровой инфраструктуры ЦОС.

1. Создание сектора 3D-прототипирования на базе технологической лаборатории центра «Точка роста» для реализации возможности печати трехмерных моделей, созданных обучающимися;

2. Создание и апробация система саморазвития обучающихся «Дьулуур» для создания педагогических условий формирования положительной учебной мотивации обучающихся посредством постоянной самостоятельной рефлексивной деятельности;

3. Разработка системы «Помощник учителя» для своевременного информирования педагогов в текущей деятельности, помощи в планировании;

4. Создание и внедрение telegram-бота «Школьный ассистент» для обучающихся в рамках реализации проекта «Цифровая экосистема».

Направление 2. Реализация дидактического потенциала ЦОС.

1. Расширение дидактических возможностей цифровой образовательной среды посредством включения новых форм создания и использования цифровых продуктов (система саморазвития обучающихся «Дьулуур», сервис по доставке продуктов питания «Olekminsk-Delivery», система «Помощник учителя», telegram-бот «Школьный ассистент», мобильное приложение для мониторинга пассажирских перевозок «Километры», сайт для информирования фермерских хозяйств и т.д.);

2. Увеличение охвата педагогов курсами по повышению цифровой компетентности;

Направление 3. Реализация социокультурных проектов.

1. Разработка сервиса по доставке продуктов питания «Olekminsk-Delivery»;

2. Разработка мобильного приложения для мониторинга пассажирских перевозок «Километры»;

3. Разработка сайта для информирования фермерских хозяйств.

Направление 4. Создание и продвижение региональных цифровых брендов.

1. Увеличение количества региональных цифровых брендов;

2. Публикация результатов реализации проекта в средствах массовой информации;

3. Расширение охвата и возможностей школьных медиа.

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

В рамках активной фазы реализации проекта приводим лист промежуточной самооценки деятельности по проекту.

Лист самооценки реализации инновационного проекта

«Школа IT-решений «Тускул» на промежуточном этапе

Критерий	Показатель	Значение показателя		Примечание
		план	факт	
Формирование современной инфраструктуры ЦОС	Организована школьная беспроводная локальная сеть «Cholbon» по технологии Wi-Fi на основе решения компании Keenetic	да	да	
	Организована работа в круглосуточном режиме интерактивного киоска	да	да	
	Приобретен фрезерный станок с ЧПУ для кабинета технологии	да	да	
	Обеспечен высокоскоростной доступ к интернет-сети со скоростью передачи данных не менее 50 Мбит/с с контент-фильтрацией	да	да	
	Поставка 2 мобильных классов (30 ноутбуков-трансформеров с сенсорным экраном для обучающихся), 2 интерактивных панелей на мобильных стойках, 8 ноутбуков для учителей и административного персонала, 1 МФУ в рамках проекта «ЦОС»	да	да	
	Организована работа по регистрации и использованию обучающимися и педагогами школы образовательных платформ «Сферум», образовательных ресурсов «Российская электронная школа», «ЯКласс», «Учи.ру»	да	да	

	Обеспечен переход официального сайта школы на портал образовательных учреждений Республики Саха (Якутия)	да	да	
	Обновлены АРМ (автоматизированные рабочие места) учителей за счет закупки (собственные средства) 7 ноутбуков, 7 графических планшетов, 3 МФУ, 5 принтеров	да	да	
	Обеспечено удаленное взаимодействие с государственными органами и другими контрагентами через систему электронного документооборота «СБИС»	да	да	
	По федеральному проекту «Современная школа» открыт центр естественно-научного профиля «Точка роста», включающий 3 лаборатории (физическая, биолого-химическая, технологическая), оснащенные комплектами цифровых лабораторий по физике, биологии, химии, физиологии, нейрофизиологии, экологии, робототехнике. Поставлены 7 ноутбуков, 1 МФУ	да	да	
	Разработана и апробирована система автоматизации учета посещений, входной термометрии обучающихся, работников, учета питания	да	да	Модуль учета питания требует доработки
	Создан сектор 3D-прототипирования на базе технологической лаборатории центра «Точка роста»	да	нет	Пока не поступили средства по гранту главы Олекминского района
	Создана и апробирована система саморазвития обучающихся «Дьулуур»	да	нет	Разработан макет мобильного приложения.

				Требуются средства на разработку продукта
	Разработана система «Помощник учителя»	да	нет	Работы не начались
	Создан telegram-бот «Школьный ассистент»	да	нет	Работы не начались
Реализация дидактического потенциала ЦОС	Разработана и внедрена в практику структурно-содержательная модель цифрового образования в условиях сельской школы, направленная на формирование информационной культуры школьника	да	да	
	Определен дидактический потенциал цифровой образовательной среды, содержащий дидактические возможности	10 ед.	8 ед.	Требуется расширение
	Разработаны и реализуются рабочие программы учебных предметов с использованием цифровых образовательных ресурсов	100%	100%	
	Разработаны и реализуются рабочие программы внеурочных курсов и общеразвивающих программ дополнительного образования на основе модели цифрового образования	15 ед.	13 ед.	Требуется дополнительная разработка и реализация
	Охват педагогов курсами по повышению цифровой компетентности	60%	35%	В работе
Реализация социокультурных проектов	Создана цифровая книга «Славный остров Кыыллаах»	да	да	

	Созданы мультфильмы на якутском языке	5 ед.	3 ед.	В работе
	Создана мобильная компьютерная игра «Герои Саха»	да	да	
	Проведены онлайн-экскурсии в социальных сетях	10 ед.	5 ед.	В работе
	Видеосюжеты мастер-классов обучающихся в социальных сетях	5 ед.	3 ед.	В работе
	Разработано приложение для Республиканского Ысыаха Олонхо - 2021 в г. Олекминске	да	да	
	Разработан сервис по доставке продуктов питания Olekminsk-Delivery	да	нет	Работы не начались
	Разработано мобильное приложение для мониторинга пассажирских перевозок «Километры»	да	нет	Работы не начались
	Разработан сайт для информирования фермерских хозяйств	да	нет	Работы не начались
Создание и продвижение региональных цифровых брендов	Публикации в научно-методических журналах	10 ед.	6 ед.	В работе
	Количество созданных цифровых брендов	10 ед.	6 ед.	В работе
	Количество подписчиков школьного YouTube-канала	1000	658	В работе
	Количество подписчиков школьного Telegram-канала	300	249	В работе
	Количество участников школьного сообщества в Vk.com	300	289	В работе

Перечень достигнутых внешних эффектов

Направление 1. Формирование современной инфраструктуры ЦОС

- Посетители школы через интерактивный киоск получили доступ необходимой информации о деятельности школы в круглосуточном режиме (2019г.);

- В рамках работы проекта «Мастерская инновационного производства «Сатабыл» жители Олекминского района получили возможность заказа оригинальной продукции, выполненной на фрезерном станке с ЧПУ (2020 г.);

- За счет реализации проекта «Цифровая образовательная среда» проведены наслежные, районные и республиканские мероприятия с участием жителей Кыллахского наслега (онлайн-трансляции соревнований, концертов, видеовстречи с известными людьми, круглые столы, конференции);

- Посредством официального сайта школы на портале образовательных учреждений Республики Саха (Якутия) обеспечен доступ информации о школе для широкой общественности (2021 г.);

- Обеспечено удаленное взаимодействие с государственными органами и другими контрагентами через систему электронного документооборота «СБИС» (2022 г.);

- Апробация собственного проекта по организации системы автоматизации учета посещений, входной термометрии обучающихся, работников, учета питания (2022 г.).

Направление 2. Реализация дидактического потенциала ЦОС

- Разработана и внедрена в практику авторская структурно-содержательная модель цифрового образования в условиях сельской школы, направленная на формирование информационной культуры школьника, которая может быть распространена на другие школы.

- Определен дидактический потенциал цифровой образовательной среды, представляющий собой совокупность дидактических возможностей ЦОС. В рамках проекта реализованы следующие дидактические возможности: цифровой образовательный ресурс, онлайн-экскурсии, цифровые книги, развивающие

мобильные компьютерные игры, мультипликационные фильмы, школьное телевидение, школьный канал в мессенджере, мобильное приложение для саморазвития и т.д.

Направление 3. Реализация социокультурных проектов

- Опубликована цифровая книга «Славный остров Кыыллаах» (http://ebook.kyllahsc.nichost.ru/), представляющее собой историко-публицистическое издание о малой родине. Повествует о знатных людях Кыллахского наслега, оставивших свой след в истории не только района и республики, но и всей страны. Доступна для широкого круга читателей. Решает проблему сохранения истории для будущих поколений.

- Создана серия мультфильмов на якутском языке для детей. Мультфильмы опубликованы на YouTube-канале Кыллахской школы. Мотивами мультфильмов становятся якутские народные сказки. Используются технологии песочной и пластилиновой графики. Решает проблему нераспространения якутского языка в цифровой среде.

- Созданы мобильное приложение Республиканского Ысыаха Олонхо-2021 в г. Олекминске и мобильная компьютерная игра «Герои Саха» по мотивам народного эпоса Олонхо. Решается проблема популяризации Олонхо среди молодого поколения.

- Организованы онлайн-экскурсии в социальных сетях. Формат экскурсий: прямые эфиры. Проводятся со школьного музея, с достопримечательностей Кыллахского наслега. Экскурсии рассчитаны на широкий круг зрителей. Решает проблему привлечения внимания к изучению истории родного края.

- Создание системы автоматизации учета посещений, входной термометрии обучающихся, работников. Система автоматизирует работу дежурных учителей по организации входной термометрии, учета посещений.

Направление 4. Создание и продвижение региональных цифровых брендов

Подготовка публикаций в научно-методических журналах; подготовка публикаций в СМИ; продвижение школьных медиа (школьный YouTube-канал, Telegram-канал, сообщество в Vk.com).

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

Результаты формирования информационной культуры школьника

Мотивационно-ценностный компонент

Группа	Формирующий этап	Высокий	Средний	Низкий	Средневзвешенное значение
КГ1	до	26,7	49,3	24,0	67,6
	после	27,7	54,8	17,6	70,0
ЭГ1	до	24,8	54,8	20,5	68,1
	после	28,4	61,4	10,2	72,8
КГ2	до	26,3	46,1	27,6	66,2
	после	30,6	54,2	15,3	71,8
ЭГ2	до	20,5	53,8	25,6	65,0
	после	26,1	66,7	7,2	72,9

Информационно деятельностный компонент

Группа	Формирующий этап	Высокий	Средний	Низкий	Средневзвешенное значение
КГ1	до	22,6	58,5	18,9	67,9
	после	25,0	63,3	11,7	71,1
ЭГ1	до	21,9	63,3	14,8	69,0
	после	24,4	69,5	6,1	72,8
КГ2	до	14,5	61,8	23,7	63,6
	после	16,7	70,8	12,5	68,1
ЭГ2	до	12,8	59,0	28,2	61,5
	после	21,7	69,6	8,7	71,0

Морально-этический компонент

Группа	Формирующий этап	Высокий	Средний	Низкий	Средневзвешенное значение
КГ1	до	18,4	59,0	22,6	65,3
	после	19,1	64,9	16,0	67,7
ЭГ1	до	21,9	60,5	17,6	68,1
	после	25,9	67,0	7,1	72,9
КГ2	до	22,4	59,2	18,4	68,0
	после	23,6	63,9	12,5	70,4
ЭГ2	до	17,9	56,4	25,6	64,1
	после	26,1	66,7	7,2	72,9

Рефлексивно-оценочный-компонент

Группа	Формирующий этап	Высокий	Средний	Низкий	Средневзвешенное значение
КГ1	до	14,3	67,7	18,0	65,4
	после	15,4	72,3	12,2	67,7
ЭГ1	до	13,3	72,4	14,3	66,3
	после	16,8	77,7	5,6	70,4
КГ2	до	15,8	68,4	15,8	66,7
	после	16,7	76,4	6,9	69,9
ЭГ2	до	16,7	61,5	21,8	65,0
	после	24,6	71,0	4,3	73,4

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

Расчет критерия χ^2 Пирсона для доказательства однородности контрольных и экспериментальных групп

Группа	Уровень	$f_{\text{теор}}$	$f_{\text{эмп}}$	$\frac{(f_{\text{эмп}} - f_{\text{теор}})^2}{f_{\text{эмп}}}$	$\chi^2_{0,05,2}$
Мотивационно-ценностный компонент					
КГ1	Высокий	55,90	58,00	0,08	
	Средний	112,82	107,00	0,30	
	Низкий	48,28	52,00	0,29	
ЭГ1	Высокий	54,10	52,00	0,08	
	Средний	109,18	115,00	0,31	
	Низкий	46,72	43,00	0,30	
		χ^2		1,35	5,99
КГ2	Высокий	17,77	20,00	0,28	
	Средний	38,00	35,00	0,24	
	Низкий	20,23	21,00	0,03	
ЭГ2	Высокий	18,23	16,00	0,27	
	Средний	39,00	42,00	0,23	
	Низкий	20,77	20,00	0,03	
		χ^2		1,08	5,99
Информационно-деятельностный компонент					
КГ1	Высокий	48,28	49,00	0,01	
	Средний	132,13	127,00	0,20	
	Низкий	36,59	41,00	0,53	
ЭГ1	Высокий	46,72	46,00	0,01	
	Средний	127,87	133,00	0,21	
	Низкий	35,41	31,00	0,55	
		χ^2		1,51	5,99
КГ2	Высокий	10,36	11,00	0,04	
	Средний	45,90	47,00	0,03	
	Низкий	19,74	18,00	0,15	
ЭГ2	Высокий	10,64	10,00	0,04	
	Средний	47,10	46,00	0,03	
	Низкий	20,26	22,00	0,15	
		χ^2		0,43	5,99
Морально-этический компонент					
КГ1	Высокий	43,70	40,00	0,31	
	Средний	129,59	128,00	0,02	
	Низкий	43,70	49,00	0,64	
ЭГ1	Высокий	42,30	46,00	0,32	
	Средний	125,41	127,00	0,02	
	Низкий	42,30	37,00	0,66	
		χ^2		1,98	5,99

КГ2	Высокий	15,30	17,00	0,19	
	Средний	43,92	45,00	0,03	
	Низкий	16,78	14,00	0,46	
ЭГ2	Высокий	15,70	14,00	0,18	
	Средний	45,08	44,00	0,03	
	Низкий	17,22	20,00	0,45	
		χ^2		1,33	5,99
Рефлексивно-оценочный компонент					
КГ1	Высокий	29,98	31,00	0,03	
	Средний	151,95	147,00	0,16	
	Низкий	35,07	39,00	0,44	
ЭГ1	Высокий	29,02	28,00	0,04	
	Средний	147,05	152,00	0,17	
	Низкий	33,93	30,00	0,46	
		χ^2		1,30	5,99
КГ2	Высокий	12,34	12,00	0,01	
	Средний	49,35	52,00	0,14	
	Низкий	14,31	12,00	0,37	
ЭГ2	Высокий	12,66	13,00	0,01	
	Средний	50,65	48,00	0,14	
	Низкий	14,69	17,00	0,36	
		χ^2		1,04	5,99

ПРИЛОЖЕНИЕ 7

Расчет критерия χ^2 Пирсона для доказательства результативности формирования информационной культуры школьника

Мотивационно-ценностный компонент

Группа	Уровень	$f_{теор}$	$f_{эмп}$	$\frac{(f_{эмп}-f_{теор})^2}{f_{эмп}}$	$\chi^2_{0,05,2}$
КГ1	Высокий	58,00	58,94	0,01	
до	Средний	107,00	112,52	0,27	
	Низкий	52,00	45,54	0,92	
КГ1	Высокий	52,00	51,06	0,02	
после	Средний	103,00	97,48	0,31	
	Низкий	33,00	39,46	1,06	
			χ^2	2,59	5,99
ЭГ1	Высокий	52,00	55,72	0,25	
до	Средний	115,00	121,77	0,38	
	Низкий	43,00	32,51	3,39	
ЭГ1	Высокий	56,00	52,28	0,27	
после	Средний	121,00	114,23	0,40	
	Низкий	20,00	30,49	3,61	
			χ^2	8,29	5,99
КГ2	Высокий	20,00	21,57	0,11	
до	Средний	35,00	38,00	0,24	
	Низкий	21,00	16,43	1,27	
КГ2	Высокий	22,00	20,43	0,12	
после	Средний	39,00	36,00	0,25	
	Низкий	11,00	15,57	1,34	
			χ^2	3,33	5,99
ЭГ2	Высокий	16,00	18,04	0,23	
до	Средний	42,00	46,69	0,47	
	Низкий	20,00	13,27	3,42	
ЭГ2	Высокий	18,00	15,96	0,26	
после	Средний	46,00	41,31	0,53	
	Низкий	5,00	11,73	3,87	
			χ^2	8,78	5,99

Информационно-деятельностный компонент

Группа	Уровень	$f_{\text{теор}}$	$f_{\text{эмп}}$	$\frac{(f_{\text{эмп}} - f_{\text{теор}})^2}{f_{\text{эмп}}}$	$\chi^2_{0,05,2}$
КГ1	Высокий	49,00	51,44	0,12	
до	Средний	127,00	131,81	0,18	
	Низкий	41,00	33,76	1,55	
КГ1	Высокий	47,00	44,56	0,13	
после	Средний	119,00	114,19	0,20	
	Низкий	22,00	29,24	1,79	
			χ^2	3,98	5,99
ЭГ1	Высокий	46,00	48,50	0,13	
до	Средний	133,00	139,31	0,29	
	Низкий	31,00	22,19	3,50	
ЭГ1	Высокий	48,00	45,50	0,14	
после	Средний	137,00	130,69	0,30	
	Низкий	12,00	20,81	3,73	
			χ^2	8,09	5,99
КГ2	Высокий	11,00	11,81	0,06	
до	Средний	47,00	50,32	0,22	
	Низкий	18,00	13,86	1,23	
КГ2	Высокий	12,00	11,19	0,06	
после	Средний	51,00	47,68	0,23	
	Низкий	9,00	13,14	1,30	
			χ^2	3,10	5,99
ЭГ2	Высокий	10,00	13,27	0,80	
до	Средний	46,00	49,88	0,30	
	Низкий	22,00	14,86	3,43	
ЭГ2	Высокий	15,00	11,73	0,91	
после	Средний	48,00	44,12	0,34	
	Низкий	6,00	13,14	3,88	
			χ^2	9,67	5,99

Морально-этический компонент

Группа	Уровень	$f_{теор}$	$f_{эмп}$	$\frac{(f_{эмп}-f_{теор})^2}{f_{эмп}}$	$\chi^2_{0,05,2}$
КГ1	Высокий	40,00	40,72	0,01	
до	Средний	128,00	133,95	0,26	
	Низкий	49,00	42,33	1,05	
КГ1	Высокий	36,00	35,28	0,01	
после	Средний	122,00	116,05	0,31	
	Низкий	30,00	36,67	1,21	
			χ^2	2,86	5,99
ЭГ1	Высокий	46,00	50,05	0,33	
до	Средний	127,00	133,64	0,33	
	Низкий	37,00	26,31	4,34	
ЭГ1	Высокий	51,00	46,95	0,35	
после	Средний	132,00	125,36	0,35	
	Низкий	14,00	24,69	4,63	
			χ^2	10,32	5,99
КГ2	Высокий	17,00	17,46	0,01	
до	Средний	45,00	46,73	0,06	
	Низкий	14,00	11,81	0,41	
КГ2	Высокий	17,00	16,54	0,01	
после	Средний	46,00	44,27	0,07	
	Низкий	9,00	11,19	0,43	
			χ^2	0,99	5,99
ЭГ2	Высокий	14,00	16,98	0,52	
до	Средний	44,00	47,76	0,30	
	Низкий	20,00	13,27	3,42	
ЭГ2	Высокий	18,00	15,02	0,59	
после	Средний	46,00	42,24	0,33	
	Низкий	5,00	11,73	3,87	
			χ^2	9,03	5,99

Рефлексивно-оценочный-компонент

Группа	Уровень	$f_{\text{теор}}$	$f_{\text{эмп}}$	$\frac{(f_{\text{эмп}} - f_{\text{теор}})^2}{f_{\text{эмп}}}$	$\chi^2_{0,05,2}$
КГ1	Высокий	31,00	32,15	0,04	
до	Средний	147,00	151,63	0,14	
	Низкий	39,00	33,22	1,01	
КГ1	Высокий	29,00	27,85	0,05	
после	Средний	136,00	131,37	0,16	
	Низкий	23,00	28,78	1,16	
			χ^2	2,56	5,99
ЭГ1	Высокий	28,00	31,47	0,38	
до	Средний	152,00	157,37	0,18	
	Низкий	30,00	21,15	3,70	
ЭГ1	Высокий	33,00	29,53	0,41	
после	Средний	153,00	147,63	0,20	
	Низкий	11,00	19,85	3,94	
			χ^2	8,81	5,99
КГ2	Высокий	12,00	12,32	0,01	
до	Средний	52,00	54,95	0,16	
	Низкий	12,00	8,73	1,23	
КГ2	Высокий	12,00	11,68	0,01	
после	Средний	55,00	52,05	0,17	
	Низкий	5,00	8,27	1,29	
			χ^2	2,86	5,99
ЭГ2	Высокий	13,00	15,92	0,54	
до	Средний	48,00	51,47	0,23	
	Низкий	17,00	10,61	3,84	
ЭГ2	Высокий	17,00	14,08	0,60	
после	Средний	49,00	45,53	0,26	
	Низкий	3,00	9,39	4,35	
			χ^2	9,83	5,99