

ИЗУЧЕНИЕ И ОБРАЗОВАНИЕ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

УДК 376.42:37.045.48

ББК 4455.002.536

DOI 10.26170/sp20-04-01

ГЧНТИ 14.29.21

Код ВАК 13.00.03

О. В. Алмазова

Г. Г. Зак

Т. В. Козик

Екатеринбург, Россия

O. V. Almazova

G. G. Zak

T. V. Kozik

Ekaterinburg, Russia

ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ИНТЕГРАЦИИ ТРАДИЦИОННЫХ И ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБУЧЕНИИ И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОРИЕНТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ С УМСТВЕННОЙ ОТСТАЛОСТЬЮ

INTEGRATION OF TRADITIONAL AND DIGITAL TECHNOLOGIES IN TRAINING AND PROFESSIONAL ORIENTATION OF PUPILS WITH INTELLECTUAL DISABILITIES

Аннотация. В статье представлено обоснование необходимости интеграции традиционных педагогических и цифровых технологий в обучении и профессиональной ориентации обучающихся с умственной отсталостью. Актуальность проблемы обосновывается потребностью подготовки названной категории обучающихся к максимально возможной для них самостоятельной жизни в современном цифровом обществе, в цифровой образовательной среде. Проанализированы Послание президента Российской Федерации и проекты, регламентирующие внедрение цифровой образовательной среды на государственном уровне. Проведен анализ понятия «цифровизация», рассмотрены проблемы становления цифровизации в

Abstract. The article substantiates the need to integrate traditional pedagogical and digital technologies in teaching and professional orientation of pupils with intellectual disability. The urgency of the problem is determined by the need to prepare this category of pupils for the maximum possible independent life in the modern digital society, in the digital educational environment. The authors analyze the message of the President of the Russian Federation and the projects regulating the introduction of digital educational environment at the state level. The study analyzes the concept of «digitalization», considers the issues of digitalization development in our country and presents a classification of digital technologies accompanied by an analysis of their didactic potential. The

нашей стране. Представлены виды и классификация цифровых технологий с анализом их дидактического потенциала. Указаны наиболее эффективные и перспективные виды цифровых технологий для работы с обучающимися с умственной отсталостью, которые могут применяться в том числе в отношении их профессиональной ориентации: аддитивные технологии, виртуальная и дополненная реальность, Интернет вещей, «цифровой двойник». Обоснована методология исследования, приведены содержание исследования и обсуждение его результатов. Указаны ограничения применения цифровых технологий в отношении обучающихся с умственной отсталостью и обозначены перспективы их образования и профессиональной ориентации. Материалы статьи могут быть использованы педагогами и воспитателями при подготовке к учебным занятиям в урочное и внеурочное время, а также при подготовке к профориентационным мероприятиям. Родители (законные представители) обучающихся с умственной отсталостью также могут воспользоваться рекомендациями по применению традиционных педагогических и цифровых технологий при создании домашней образовательной среды для своих детей, в том числе с профориентационной целью.

Ключевые слова: цифровизация образования; цифровые технологии; информационные технологии; дидактический потенциал; дидактические принципы; профессиональная ориентация; выбор профессии; профессиональное самоопределение; профориентационная работа; олигофренопедагогика; умственная отсталость; умственно отсталые дети.

most effective and promising types of digital technologies for work with pupils with intellectual disability that can be used specifically in relation to their professional orientation are indicated: additive technologies, virtual and augmented reality, the Internet of things, and the digital double. The authors substantiate research methodology, describe the course of the study and discuss its results. The study formulates the restrictions on the use of digital technologies in relation to pupils with intellectual disability and indicates the prospects for their education and professional orientation. The materials of the article can be used by teachers and tutors in their preparation for regular lessons and extra-curricular activities, as well as in preparation for career guidance events. The parents (legal representatives) of pupils with intellectual disability can also use the recommendations on the application of traditional pedagogical and digital technologies in creating a home educational environment for their children, and specifically with career guidance purposes.

Keywords: digitalization of education; digital technologies; information technologies; didactic potential; didactic principles; professional orientation; vocational guidance; professional self-determination; career guidance; oligophrenopedagogy; intellectual disability; children with intellectual disability.

Сведения об авторе: Алмазова Ольга Владимировна, кандидат педагогических наук, профессор.

Место работы: кафедра специальной педагогики и специальной психологии, Институт специального образования, Уральский государственный педагогический университет.

Сведения об авторе: Зак Галина Георгиевна, кандидат педагогических наук, доцент.

Место работы: кафедра специальной педагогики и специальной психологии, Институт специального образования, Уральский государственный педагогический университет.

Сведения об авторе: Козик Татьяна Владимировна, аспирант 2 года обучения.

Место работы: кафедра специальной педагогики и специальной психологии, Институт специального образования, Уральский государственный педагогический университет.

Контактная информация: 620017, Россия, г. Екатеринбург, пр-т Космонавтов, 26.

E-mail: almazovaov1958@mail.ru; galina.zak@mail.ru; kozik-1993@mail.ru.

В современном мире цифровые технологии (ЦТ) являются неотъемлемой частью жизнедеятельности человека. Их применение открывает большой спектр возможностей, так как они позволяют решать множество разноплановых задач в короткие сроки. Именно быстродействие и универсальность сделали ЦТ востребованными в образовательном пространстве.

About the author: Almazova Ol'ga Vladimirovna, Candidate of Pedagogy, Professor.

Place of employment: Department of Special Pedagogy and Special Psychology, Institute of Special Education, Ural State Pedagogical University, Ekaterinburg, Russia.

About the author: Zak Galina Georgievna, Candidate of Pedagogy, Associate Professor.

Place of employment: Department of Special Pedagogy and Special Psychology, Institute of Special Education, Ural State Pedagogical University, Ekaterinburg, Russia.

About the author: Kozik Tat'yana Vladimirovna, Post-Graduate Student.

Place of employment: Department of Special Pedagogy and Special Psychology, Institute of Special Education, Ural State Pedagogical University, Ekaterinburg, Russia.

С процессом цифровизации в обществе тесно связаны процессы цифровизации форм образовательной деятельности. В быстро изменяющихся условиях востребованным становится новый тип педагога, который владеет знаниями в области информационных и коммуникационных технологий, умеет их применять в собственной профессиональной деятельности, стремится к постоян-

ному самообразованию и самосовершенствованию.

1 марта 2018 г. Президент Российской Федерации Владимир Путин в Послании Федеральному собранию назвал цифровизацию «прорывным ресурсом» нашей страны. В своем докладе он обозначил стратегическую линию модернизации системы образования через создание цифровой образовательной среды (ЦОС), способствующей формированию у всех обучающихся «готовности к навыкам жизни в цифровую эпоху» [14].

В соответствии с реализацией национального проекта «Образование» и федерального проекта «Цифровая образовательная среда» с 1 января 2019 г. по 31 декабря 2024 г. во всех субъектах Российской Федерации должна быть внедрена целевая модель ЦОС [11].

Необходимость цифровизации образования — широко обсуждаемая тема, породившая массу противоречивых мнений и суждений. Любые противоречия указывают на наличие проблемы. Решение проблемы возможно через научный анализ обнаружившихся противоречий. В связи с этим в конце XX — начале XXI в. зарождается и продолжает развиваться методология цифровизации, объединяющая усилия ученых разных стран.

В нашей стране проблемой цифровизации образования зани-

маются такие ученые, как П. Н. Билленко, В. И. Блинов, М. В. Дулинов, Е. Ю. Есенина, А. М. Кондаков, Е. А. Колганов, Н. П. Петрова, А. Ю. Уваров и др. Благодаря их научным исследованиям складывается понятийно-терминологический аппарат, раскрывающий содержание феноменов «цифровизация», «цифровая трансформация», «цифровизация в образовании», «цифровая образовательная среда», описаны и начинают систематизироваться ЦТ в образовании, анализируются риски внедрения ЦТ в образование, влияние организационных, экономических и социально-педагогических условий на ЦОС, проблемы подготовки учителей XXI в. и др.

Для раскрытия темы особую значимость имеет работа А. Ю. Уварова [15], в которой обоснована необходимость цифровой трансформации отечественного образования и указаны дидактические ценности новых цифровых технологий (ЦТ) для реализации его современных задач (2018 г.).

Не меньшую значимость имеют наработки группы ученых под руководством В. И. Блинова, опубликованные под заглавием «Дидактическая концепция цифрового профессионального образования и обучения» (2019 год) [1]. В этой работе речь идет о профессиональном образовании на уровне обучения студентов, но

многие ее положения и наработки в области понятийно-терминологического аппарата также имеют ценность для разных уровней образования, в том числе для образования детей с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) в системе специального и инклюзивного образования.

Названные ученые предлагают следующее определение понятия «цифровизация»: «...переход с аналоговой формы передачи информации на цифровую» [1, с. 78]. ЦТ обозначены ими как «информационно-коммуникативные, телекоммуникативные, виртуальные, мультимедийные технологии, позволяющие обеспечить сбор и представление информации о различных объектах с целью обеспечения удаленного взаимодействия между ними и (или) управления ими» [1, с. 77].

Необходимой является информация о классификации современных ЦТ с описанием их дидактического потенциала. *Аддитивные технологии* (3D-печать) — создание изделия на основе заданной цифровой модели для формирования общепрофессиональных и профессиональных компетенций. *Виртуальная реальность* — имитация трехмерного мира, передаваемая человеку через его ощущения (зрение, слух, осязание), для создания мотивирующего игрового и реалистичного антуража на эта-

пах освоения, закрепления и контроля учебного материала. *Дополненная реальность* — введение в поле восприятия пользователя зрительных или слуховых данных с целью дополнения сведений об окружающей реальности и улучшения восприятия информации — для обеспечения практикоориентированности, интерактивности, полимодальности при формировании профессиональных умений и навыков в ходе практического обучения. *Индустриальный Интернет (Интернет вещей)* — технология, обеспечивающая создание и функционирование сети физических предметов («вещей»), оснащенных встроенными технологиями и оборудованием (сенсоры, датчики) для взаимодействия друг с другом и с внешней средой — для проектирования образовательной среды, например «умной мастерской». *Искусственный интеллект* — технология, позволяющая компьютеру обучаться на собственном опыте, адаптироваться к задаваемым параметрам. Может применяться для проектирования индивидуальных образовательных маршрутов и организации обучения по индивидуальному учебному плану, поскольку адаптивные системы обучения автоматически настраиваются на индивидуальные особенности конкретного обучающегося. *Конвергенция сетей связи* — объеди-

нение телекоммуникационных сетей в единую сеть для проектирования и реализации сетевых учебных проектов. *Профессиональные социальные сети* — сети, обеспечивающие дистанционную коммуникацию по вопросам профессиональной деятельности для повышения квалификации педагогов. *Сети связи нового поколения* — сети, обеспечивающие более высокое качество услуг связи и высокоскоростной доступ массового населения к информационным ресурсам всей мировой цивилизации для оперативного получения значимой для образовательного процесса информации, обеспечения коммуникации и оперативной обратной связи. *Технологии автоматизированного производства и проектирования* — технологии, обеспечивающие сокращение сроков внедрения в производство новых проектно-конструкторских разработок, интеграцию и повышение эффективности основных этапов производственного процесса для построения эффективного учебно-производственного процесса профессионального образования и обучения. *Цифровой профиль* — база данных о физическом или юридическом лице, включая максимально полную фактическую информацию об его истории и актуальном состоянии для персонализированного мониторинга успешности обучения и

динамики развития обучающегося. *Цифровой след* — совокупность данных, которые пользователь генерирует во время пребывания в цифровом пространстве (электронные письма, тексты, сообщения в блогах, фотографии, комментарии, лайки). В близком контексте используется термин «цифровая тень» — информация, которую человек оставляет в цифровом пространстве, в том числе не осознавая этого (статистика посещений веб-сайта, история поисковых запросов и др.), необходимая для создания системы персонализированного мониторинга процессов социализации, обучения, профессионального самоопределения, динамики развития обучающегося. *Цифровой двойник* — цифровая копия, аналог физического объекта, изделия или процесса, моделирующий его структуру, внутренние процессы и другие значимые для производства характеристики; служит для формирования общепрофессиональных и профессиональных компетенций при обучении профессиям и специальностям производственного профиля. *Чат-бот* — виртуальный собеседник, использующий возможности искусственного интеллекта. Обеспечивает имитацию коммуникативного поведения человека при общении с одним или несколькими собеседниками, применяется для оперативной обратной связи с обу-

чающимися в процессе дистанционного обучения [1, с. 87—92].

В методологии цифровизации доля исследований, посвященных обучающимся с ОВЗ, пока невелика. Однако в последние годы вопросы организации цифровой образовательной среды в образовательных организациях для детей с ОВЗ становятся предметом научных исследований. Например, О. В. Давыдова и Т. Н. Осинина описывают основные требования к ЦОС современной образовательной организации, возможности и перспективы работы в этой среде с обучающимися с ОВЗ и инвалидностью. В своих публикациях они отмечают, что «потенциалом, необходимым для новой образовательной среды, обладают средства информационно-коммуникативных технологий (ИКТ)» [14, с. 25]. А. И. Уваров обосновывает необходимость применения цифровых технологий в образовательной практике в отношении обучающихся с расстройствами аутистического спектра [15], у которых зачастую эти расстройства сопровождаются умственной отсталостью (добавление авторов статьи).

Проблема профессиональной ориентации обучающихся с умственной отсталостью раскрыта в традиционной классической методологии их обучения и воспитания. Трудовое обучение и воспитание обучающихся с умствен-

ной отсталостью занимает ведущее место в общей системе работы образовательной организации, реализующей адаптированные основные общеобразовательные программы (АООП) [2; 8].

В исследованиях О. И. Кукушкиной указывается, что применительно к каждой области специального (дефектологического) образования должна быть «обоснована необходимость включения ИКТ для решения коррекционных задач обучения детей с нарушениями развития, определены их функции и место в целостной системе педагогической работы» [10].

Применение ИКТ в образовательном пространстве обучающихся с умственной отсталостью ориентировано на использование традиционных технологий, например, презентаций: презентаций-картинок, презентаций-загадок, презентаций, направленных на расширение представлений об окружающем мире; электронных учебников; обучающих систем; систем контроля знаний; тренажеров; развивающих компьютерных игр и др. [5; 9].

Для расширения представлений об окружающем мире и о себе самом О. И. Кукушкина предлагает использовать программу «Моя жизнь», которая состоит из трех частей. Первые две части («События важные и неважные», «События приятные

и неприятные») помогают обучающемуся осознать события своей жизни, обучают его выражать отношения к этим событиям в речи, сравнивать свое отношение к ним с отношением других людей (через совместные обсуждения с взрослыми). Третья часть программы «События и настроения» направлена на формирование представлений обучающихся об изменчивости и хрупкости настроения окружающих и причинах этой изменчивости, умения определять настроение по выражению лица [10].

Формирование представлений об окружающем мире и о самом себе поможет обучающимся с умственной отсталостью определиться с выбором профессии, поэтому такая работа может быть включена в деятельность педагогов по профессиональной ориентации обучающихся.

С помощью ИКТ можно осуществлять деятельность по ознакомлению обучающихся с будущими профессиями. Например, на сайте «Электронный музей профессий» содержится банк фильмов о профессиях, видеоэкскурсии по образовательным организациям и предприятиям, мультфильмы по профессиональной ориентации, профессиограммы, радиопередачи и статьи по названной тематике [17].

Проанализируем преимущества использования некоторых тра-

диционных ЦТ. Например, мультимедийных презентаций: сочетание аудио- и видеонаглядности, активизация внимания класса, обеспечение эффективности восприятия и запоминания материала (у обучающихся включаются три вида памяти: зрительная, слуховая и моторная), его систематизация, эмоциональное воздействие, сокращение времени обучения; формирование компьютерной компетентности педагога и обучающихся, развитие их креативных способностей в организации работы [4; 7].

Преимущества видеоэкскурсий: доступность, многоразовый просмотр в любое время, расширение кругозора обучающихся, более живые и интересные уроки, снижение уровня тревожности обучающихся [13].

Как показал анализ информации, применение ЦТ в образовании названных обучающихся требует дальнейшего осмысления данной проблемы. Имеющаяся научная информация свидетельствует о том, что в образовательных организациях, реализующих АООП для обучающихся с ОВЗ, включая обучающихся с умственной отсталостью, применяются традиционные педагогические технологии. При описании реализации принципов цифровизации представлен подробный анализ возможного применения ИКТ универсального назначения, а также неко-

торых видов ЦТ и их элементов, уже начинающих восприниматься участниками образовательных отношений как традиционные.

Перспективными видами ЦТ, которые могут применяться в отношении профессиональной ориентации обучающихся с умственной отсталостью, на наш взгляд, могут стать аддитивные технологии, виртуальная и дополненная реальности, Интернет вещей, цифровой двойник. Эти технологии позволяют реализовать главный принцип обучения детей с умственной отсталостью — принцип наглядности, делающий возможным превращение невероятного в очевидное.

Однако мы твердо убеждены в том, что полная цифровизация образования этой категории обучающихся не будет им полезна, более того, может нанести вред их здоровью и потенциальным возможностям развития. В силу структуры своего дефекта эти дети нуждаются в постоянном психолого-педагогическом сопровождении, предполагающем нахождение рядом с ними настоящего, живого человека. Главная задача применения ЦТ — это научение всех людей самостоятельно добывать знания и приобретать умения и навыки. Обучающиеся с умственной отсталостью не будут обладать самостоятельностью в познавательной деятельности из-за специфики своей патологии

даже при легкой умственной отсталости, не говоря уже об умеренной, тяжелой, глубокой степени нарушения и тяжелых множественных нарушениях развития (ТМНР). Поэтому, на наш взгляд, смешанный вариант применения цифровых и традиционных технологий — это перспективное направление образования названных обучающихся.

Систематическое проведение работы по профессиональной ориентации оказывает положительное влияние на повышение активности обучающихся с умственной отсталостью. Следовательно, формы и методы профориентационных воздействий представляют собой систему целенаправленных действий сотрудников образовательной организации, реализующей АООП, семьи, учреждений начального профессионального образования и производства [16].

Для наиболее эффективной работы по профессиональной ориентации олигофренопедагогу в своей деятельности целесообразно использовать различные ЦТ в сочетании с традиционными педагогическими технологиями. Главным для педагога является умение отобрать те технологии, которые помогут ему решить задачи конкретного занятия и помогут обучающимся с умственной отсталостью реализовать свой образовательный потенциал с максималь-

ной для них пользой как в обучении в целом, так и при выборе своей профессиональной траектории развития. Важно, чтобы подобранные технологии воспитывали в этих обучающихся общечеловеческие качества: уважение, доброту, отзывчивость, гуманное отношение к окружающим людям и бережное — к себе самому.

Литература

1. Биленко, П. Н. Дидактическая концепция цифрового профессионального образования и обучения / П. Н. Биленко, В. И. Блинов, М. В. Дулинов, Е. Ю. Есенина, А. М. Кондаков, И. С. Сергеев ; под науч. ред. В. И. Блинова. — Москва : Перо, 2019. — 98 с. — Текст : непосредственный.
2. Брызгалова, С. О. Социально-трудовая адаптация выпускников с нарушением интеллекта : уч.-метод. пособие / С. О. Брызгалова, Г. Г. Зак, О. А. Арапова, А. В. Зигарь, В. В. Родомазов ; под ред. Г. Г. Зака. — Екатеринбург, 2012. — 108 с. — Текст : непосредственный.
3. Ефременко, В. А. Применение информационных технологий на уроках иностранного языка / В. А. Ефременко. — Текст : непосредственный // Иностранные языки в школе. — 2007. — № 8. — С. 18—21.
4. Зак, Г. Г. Аспекты психолого-педагогического сопровождения лиц с ограниченными возможностями здоровья : коллективная монография. В 2 ч. Ч. 2 / Г. Г. Зак [и др.] ; под общ. ред. О. В. Алмазовой. — Екатеринбург : [б. и.], 2016. — 263 с. — Текст : непосредственный.
5. Зак, Г. Г. Информационно-коммуникативные технологии в образовательном пространстве обучающихся с умственной отсталостью: проблемное поле, стратегические ориентиры / Г. Г. Зак, В. А. Лисицына. — Специальное образование. — 2019. — № 1. — С. 17—26. — Текст : непосредственный.
6. Захарова, И. Г. Информационные технологии в образовании / И. Г. Захарова. — Москва : Академия, 2007. — 192 с. — Текст : непосредственный.
7. Коркунов, В. В. Профессионально-трудовое обучение, воспитание и адаптация учащихся с нарушением интеллекта : моногр. / В. В. Коркунов, С. О. Брызгалова, Г. Г. Зак, А. А. Гнатюк. — Екатеринбург, 2012. — 209 с. — Текст : непосредственный.
8. Коркунов, В. В. Социально-трудовая адаптация учащихся и выпускников вспомогательных школ (принципиальные положения, организация и содержание) : методические рекомендации / В. В. Коркунов ; под ред. Ш. Н. Нигаева. — Москва : [б. и.], 1990. — 36 с. — Текст : непосредственный.
9. Лукин, В. В. Профориентация и цифровизация — звенья одной проблемы / В. В. Лукин, В. А. Дикарев. — Текст : непосредственный // Вестник университета. — 2018. — № 8. — С. 135—138. — Текст : непосредственный.
10. Кукушкина, О. И. Использование информационных технологий в разных областях специального образования : 13.00.03 : автореф. дис. ... д-ра пед. наук / О. И. Кукушкина. — Москва, 2005. — Текст : непосредственный.
11. Национальный проект «Образование». — URL: <https://edu.gov.ru/national-project>. — Текст : электронный.
12. Осинина, Т. Н. Цифровая образовательная среда современной школы для детей с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью / Т. Н. Осинина, О. В. Давыдова. — Текст : непосредственный // Вестник Государственного гуманитарно-технологического университета. — 2018. — № 4. — С. 24—28. — Текст : непосредственный.
13. Пономарёва, А. А. Виртуальная экскурсия как форма обучения младших школьников / А. А. Пономарева. — Текст : непосредственный // Научный поиск. — 2011. — № 2 (3). — С. 74—76.
14. Послание Президента РФ Федеральному Собранию : от 01.03.2018 //

КонсультантПлюс : сайт. — URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_291976/. — Текст : электронный.

15. Уваров, А. Ю. Образование в мире цифровых технологий: на пути к цифровой трансформации / А. Ю. Уваров. — Москва : Изд. дом ГУ-ВШЭ, 2018. — 168 с. — Текст : непосредственный.

16. Шинкаренко, В. А. Подготовка учащихся с особенностями психофизического развития к профессиональному самоопределению / В. А. Шинкаренко. — Текст : непосредственный // Специальная адукацыя. 2015. — № 2. — С. 16—20.

17. Электронный мир профессий. — URL: <http://profvibor.ru/>. — Текст : электронный.

References

1. Bilenko, P. N. Didakticheskaya kontseptsiya tsifrovogo professional'nogo obrazovaniya i obucheniya / P. N. Bilenko, V. I. Blinov, M. V. Dulinov, E. Yu. Esenina, A. M. Kondakov, I. S. Sergeev ; pod nauch. red. V. I. Blinova. — Moskva : Pero, 2019. — 98 s. — Текст : непосредственный.

2. Bryzgalova, S. O. Sotsial'no-trudovaya adaptatsiya vypusknikov s narusheniem intellekta : uch.-metod. posobie / S. O. Bryzgalova, G. G. Zak, O. A. Arapova, A. V. Zigar', V. V. Rodomazov ; pod red. G. G. Zak. — Ekaterinburg, 2012. — 108 s. — Текст : непосредственный.

3. Efremenko, V. A. Primenenie informatsionnykh tekhnologiy na urokakh inostrannogo yazyka / V. A. Efremenko. — Текст : непосредственный // Inostrannyye yazyki v shkole. — 2007. — № 8. — S. 18—21.

4. Zak, G. G. Aspekty psikhologo-pedagogicheskogo soprovozhdeniya lits s ogranichenymi vozmozhnostyami zdorov'ya : kollektivnaya monografiya. V 2 ch. Ch. 2 / G. G. Zak [i dr.] ; pod obshch. red. O. V. Almazovoy. — Ekaterinburg : [b. i.], 2016. — 263 s. — Текст : непосредственный.

5. Zak, G. G. Informatsionno-kommunikativnye tekhnologii v obrazovatel'nom prostранстве obuchayushchikhsya s umstvennoy otstalost'yu: problemnoe pole, strategicheskie

orientiry / G. G. Zak, V. A. Lisitsyna. — Spetsial'noe obrazovanie. — 2019. — № 1. — S. 17—26. — Текст : непосредственный.

6. Zakharova, I. G. Informatsionnye tekhnologii v obrazovanii / I. G. Zakharova. — Moskva : Akademiya, 2007. — 192 s. — Текст : непосредственный.

7. Korkunov, V. V. Professional'no-trudovoe obuchenie, vospitanie i adaptatsiya uchashchikhsya s narusheniem intellekta : monogr. / V. V. Korkunov, S. O. Bryzgalova, G. G. Zak, A. A. Gnatyuk. — Ekaterinburg, 2012. — 209 s. — Текст : непосредственный.

8. Korkunov, V. V. Sotsial'no-trudovaya adaptatsiya uchashchikhsya i vypusknikov vspomogatel'nykh shkol (printsipial'nye polozheniya, organizatsiya i sodержanie) : metodicheskie rekomendatsii / V. V. Korkunov ; pod red. Sh. N. Nigaeva. — Moskva : [b. i.], 1990. — 36 s. — Текст : непосредственный.

9. Lukin, V. V. Proforientatsiya i tsifrovizatsiya — zven'ya odnoy problemy / V. V. Lukin, V. A. Dikarev. — Текст : непосредственный // Vestnik universiteta. — 2018. — № 8. — S. 135—138. — Текст : непосредственный.

10. Kukushkina, O. I. Ispol'zovanie informatsionnykh tekhnologiy v raznykh oblastiakh spetsial'nogo obrazovaniya : 13.00.03 : avtoref. dis. ... d-ra ped. nauk / O. I. Kukushkina. — Moskva, 2005. — Текст : непосредственный.

11. Natsional'nyy proekt «Образование». — URL: <https://edu.gov.ru/national-project>. — Текст : электронный.

12. Osinina, T. N. Tsifrovaya obrazovatel'naya sreda sovremennoy shkoly dlya detey s ogranichenymi vozmozhnostyami zdorov'ya i invalidnost'yu / T. N. Osinina, O. V. Davydova. — Текст : непосредственный // Vestnik Gosudarstvennogo gumanitarno-tekhnologicheskogo universiteta. — 2018. — № 4. — S. 24—28. — Текст : непосредственный.

13. Ponomareva, A. A. Virtual'naya ekskursiya kak forma obucheniya mladshikh shkol'nikov / A. A. Ponomareva. — Текст : непосредственный // Nauchnyy poisk. —

2011. — № 2 (3). — С. 74—76. — Текст : непосредственный.

14. Poslanie Prezidenta RF Federal'nomu Sobraniyu : ot 01.03.2018 // KonsultantPlyus : sayt. — URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_291976/. — Текст : электронный.

15. Uvarov, A. Yu. Obrazovanie v mire tsifrovyykh tekhnologiy: na puti k tsifrovoy transformatsii / A. Yu. Uvarov. — Moskva :

Izd. dom GU-VShE, 2018. — 168 s. — Текст : непосредственный.

16. Shinkarenko, V. A. Podgotovka uchashchikhsya s osobennostyami psikhofizicheskogo razvitiya k professional'nomu samoopredeleniyu / V. A. Shinkarenko. — Текст : непосредственный // Spetsyial'naya adukatsyya. 2015. — № 2. — С. 16—20.

17. Elektronnyy mir professiy. — URL: <http://profvibor.ru/>. — Текст : электронный.