http://ma123.ru **ЦИТИСЭ** №2 (40) 2024 **ISSN** 2409-7616

© Т.А. Бочарова

Научная статья
УДК 378.14.014.13

ПРОБЛЕМЫ ПРЕЕМСТВЕННОСТИ ОБУЧЕНИЯ ИНФОРМАТИКЕ В ШКОЛЕ И ВУЗЕ В УСЛОВИЯХ ПЕРЕХОДА К ПРОФИЛЬНЫМ КЛАССАМ

Т.А. Бочарова

Бочарова Татьяна Александровна,
кандидат социологических наук, доцент кафедры математических методов защиты информации и компьютерной безопасности, Тихоокеанский государственный университет, Хабаровск, Россия.
ORCID: 0000-0003-1695-2738
kitaal@yandex.ru

Аннотация. *Модернизация образовательной системы представляет собой процесс, направленный на адаптацию ее к современным вызовам и требованиям общества. Одним из его ключевых аспектов является преемственность, которая предполагает последовательность и системность в организации учебного материала, связь и согласованность между уровнями образования. В условиях быстрого развития технологий и изменения социокультурной среды, обновление образовательных методов, программ и структур становится необходимостью. Переход на профильное обучение в старших классах школы является неотъемлемой частью образовательного процесса в современном мире. Эта тенденция обусловлена не только стремлением к индивидуализации образования, но и необходимостью подготовки учащихся к быстро меняющейся реальности и требованиям современного рынка труда. Однако, с появлением профильного обучения в старших классах школы, образовательная система столкнулась с рядом вызовов и недостатков, которые не были очевидны на этапе внедрения новой системы. Профильные классы дают обучающимся возможность углубленного изучения определенных предметов или областей знаний, что способствует их профессиональной ориентации и подготовке к будущей карьере, но при этом ограничивают развитие базовых навыков и знаний учащихся по общеобразовательным предметам. Информатика входит в список обязательных предметных областей, но не входит при этом в перечень базовых учебных предметов и изучается в профильных классах разной направленности на разных уровнях (часто, не изучается вовсе). При этом, в соответствии с учебными планами вузов она входит в список дисциплин (модулей) базовой части программы большинства направлений бакалавриата и специалитета, т. е. ее освоение является обязательным условием для обучающихся практически всех профилей подготовки. Предполагается, что результаты исследования, описанного в данной статье, помогут выявить ключевые аспекты, которые оказывают влияние на преемственность обучения информатике в условиях профильного обучения и предложить конкретные меры для улучшения данной ситуации.*

Ключевые слова: *информатика, профильное обучение, преемственность образования, школа, вуз, цифровые компетенции.*

Библиографическая ссылка: *Бочарова Т.А. Проблемы преемственности обучения информатике в школе и вузе в условиях перехода к профильным классам // ЦИТИСЭ. 2024. № 2. С. 535-545.*

Research Full Article

UDC 378.14.014.13

PROBLEMS OF CONTINUITY IN COMPUTER SCIENCE TRAINING IN SCHOOL AND UNIVERSITY IN CONDITIONS OF TRANSITION TO PROFILE CLASSES

T.A. Bocharova

Tatyana A. Bocharova,
Candidate of Sociological Sciences, Associate Professor, Department of Mathematical Methods of Information Security and Computer Security, Pacific State University, Khabarovsk, Russian Federation.
ORCID: 0000-0003-1695-2738.
kitaal@yandex.ru

Abstract. *Modernization of the educational system is a process aimed at adapting it to modern challenges and requirements of society. One of its key aspects is continuity, which presupposes consistency and consistency in the organization of educational material, connection and consistency between levels of education. With the rapid development of technology and changing sociocultural environment, updating educational methods, programs and structures becomes a necessity. The transition to specialized education in high school is an integral part of the educational process in the modern world. This trend is driven not only by the desire to individualize education, but also by the need to prepare students for the rapidly changing reality and demands of the modern labor market. However, with the advent of specialized education in high school, the educational system faced a number of challenges and shortcomings that were not obvious at the stage of implementation of the new system. Specialized classes provide students with the opportunity to study in depth certain subjects or areas of knowledge, which contributes to their professional orientation and preparation for future careers, but at the same time limit the development of students' basic skills and knowledge in general education subjects. Computer science is included in the list of compulsory subject areas, but is not included in the list of basic academic subjects and is studied in specialized classes of different directions at different levels (often not studied at all). At the same time, in accordance with the curricula of universities, it is included in the list of disciplines (modules) of the basic part of the program of most areas of bachelor's and specialist's degrees, i.e. its mastery is a prerequisite for students of almost all training profiles. It is expected that the results of the study described in this article will help to identify key aspects that influence the continuity of computer science education in the context of specialized training and propose specific measures to improve this situation.*

Keywords: *computer science, specialized training, continuity of education, school, university, digital competencies.*

For citation: *Bocharova T. A. Problems of continuity in computer science training in school and university in conditions of transition to profile classes. CITISE, 2024, no. 2, pp. 535-545.*

Введение.

Модернизация системы образования представляет собой процесс, направленный на адаптацию образовательной системы к современным вызовам и требованиям общества. Ее целью является обеспечение качественного образования, способствующего развитию компетентностей, критического мышления и адаптивности учащихся к быстро меняющемуся миру [1, с. 183]. В условиях быстрого развития технологий и изменения социокультурной среды, обновление образовательных методов, программ и структур становится необходимостью. Основным аспектом процесса модернизации является преемственность, которая предполагает последовательность и системность в организации учебного материала, связь и согласованность между уровнями образования и этапами учебно-воспитательной работы. Принцип преемственности в учебном процессе заключается в том, что каждая предыдущая ступень обучения ориентирована на содержание, характерное для последующей образовательной ступени [2, с. 786].

Модернизация образования через преемственность его ступеней предполагает внедрение инновационных подходов и технологий, обеспечивающих более эффективное и качественное обучение, способствует созданию адаптированной системы, отвечающей вызовам современного мира, готовит учащихся к успешной жизни и карьере за счет выполнения следующих условий:

– использование современных образовательных технологий и онлайн-ресурсов для улучшения доступа к знаниям и обучению на всех уровнях образования;

– внедрение интерактивных методов обучения, стимулирующих активное участие учащихся, развивающих критическое мышление и творческие способности;

– развитие межпредметных связей, интеграция различных дисциплин для более глубокого и всестороннего понимания учебного материала;

– поддержка индивидуального обучения, учет потребностей каждого учащегося, создание персонализированных образовательных планов [3, с. 26].

Преемственность в образовании должна обеспечивать плавный и последовательный переход образовательных программ от одной ступени к другой с целью непрерывного развития знаний и навыков на протяжении всего образовательного пути. Важно, чтобы учебные материалы, методики обучения и оценочные критерии были согласованы и соответствовали уровню подготовки учащихся на каждом этапе обучения. Преемственность в образовании играет ключевую роль в обеспечении качественного и непрерывного образовательного процесса, который способствует успешному развитию личности учащегося и подготовке его к будущей профессиональной деятельности [4, с. 451]. Влияние на этот процесс оказывают различные факторы, включающие следующие аспекты:

– согласованность учебных планов и программ между различными уровнями образования: обеспечение плавного перехода и последовательности обучения;

– наличие стандартов и требований к образовательным программам: обеспечение единого уровня знаний и компетенций обучающихся на всех уровнях обучения;

– систематическая оценка и коррекция образовательных результатов: обеспечение непрерывного развития обучающихся и соответствия обучения их потребностям;

– партнерство между учебными заведениями разного уровня: обеспечение согласованного взаимодействия и преемственности;

– подготовка педагогических кадров и повышение их квалификации: обеспечение учебного процесса профессионалами, способными удовлетворить потребности обучающихся на всех этапах образования [5, с. 68].

Смена уровней в образовании между школой и вузом является важным этапом в жизни каждого школьника, на котором происходит переход от среднего к высшему образованию. Этот период характеризуется не только изменениями в учебной нагрузке и программе, но и требует адаптации к новым условиям обучения и самостоятельной работы. Учет перечисленных факторов и работа над их усовершенствованием способствует созданию благоприятных условий для обеспечения преемственности в образовании и успешного развития учащихся. Обеспечение преемственности образования между школой и вузом является необходимым условием формирования компетентных специалистов, готовых к решению сложных задач в современном мире.

Строго говоря, этот переход не обязательно является прямым и в современных реалиях начинается в 9 классе, когда перед каждым школьником встает необходимость профессионального самоопределения при выборе профиля обучения в 10–11 классах либо направления обучения в системе среднего профессионального образования (СПО). Таким образом, после окончания 9 класса ученики сталкиваются с различными образовательными траекториями, которые могут включать в себя следующие варианты:

1. Продолжение обучения в универсальном классе старшей школы для получения среднего образования на базовом уровне;

2. Поступление в профильные классы для получения более глубоких знаний в определенных предметных областях, связанных с выбранным направлением обучения в вузе;

3. Поступление в профильное учебное заведение СПО (техникум или колледж) для получения специализированного профессионального образования в конкретной области (техническое, медицинское, художественное и т. д.) [6, с. 57; 7, с. 766].

Первые два варианта неизбежно связаны с подготовкой и сдачей ЕГЭ, который выступает в качестве главного инструмента оценки знаний выпускников и основным пропуском в вуз в случае успешной сдачи. Третий вариант тоже не исключает возможность получения высшего образования, при этом минуя систему единого государственного экзамена. Каждая из этих образовательных траекторий предоставляет учащимся разнообразные возможности для дальнейшего обучения и профессионального развития в соответствии с их интересами, способностями и карьерными планами.

Новым федеральным государственным образовательным стандартом определена концепция перехода на профильное обучение в старших классах школы, в том числе, и с целью обеспечения преемственности между общим и высшим образованием. Такая необходимость обусловлена рядом причин:

– обеспечение углубленного изучения отдельных предметов – профильное обучение позволяет учащимся сосредоточиться на изучении определенных предметов, что способствует более глубокому пониманию материала и развитию сопутствующих навыков;

– создание условий для дифференциации содержания обучения – старшеклассники получают возможность выбирать предметную область, которую они хотят изучать углубленно, в соответствии со своими интересами и склонностями;

– равный доступ к образованию – профильное обучение помогает разным категориям учащихся, включая одаренных детей и детей с ограниченными возможностями здоровья, получить качественное образование в соответствии с их способностями и потребностями;

– социализация учащихся – профильное обучение способствует успешной социализации учащихся, так как они могут выбрать профессию, которая соответствует их интересам и способностям;

– преемственность между общим и профессиональным образованием – профильное обучение готовит выпускников школы к успешному освоению программ высшего профессионального образования;

– общественный запрос – старшеклассники, определившиеся с будущей специализацией, предпочитают углубленное изучение тех предметов, которые относятся к выбранной предметной области [8, с. 23; 9, с. 911].

Переход на профильное обучение в старших классах школы в России является закономерным процессом, который отвечает потребностям современного общества и учащихся. Однако, реализация данного процесса не лишена недостатков, среди которых можно выделить основные:

– ограничение общего образования учащихся (в профильных классах, в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования, всего 8 обязательных предметов), что может привести к утрате широкого кругозора и разностороннего развития;

– неравенство среди учащихся – некоторые учащиеся имеют больше возможностей для изучения интересующих их предметов, в то время как другие ограничены в выборе (например, школьники больших городов в сравнении со старшеклассниками небольших населенных пунктов);

– недооценка значимости общеобразовательных предметов в контексте профильного обучения, недостаточное развитие базовых навыков и знаний учащихся [10, с.24].

Таким образом, несмотря на явные преимущества профильного обучения, для обеспечения качественного и всестороннего образования важно также учитывать и рассматривать его недостатки, которые могут иметь отрицательное влияние на дальнейшую образовательную траекторию, профессиональную реализацию и карьеру.

Цель исследования.

Во избежание учебной перегрузки реализация профильного обучения возможна только при условии относительного сокращения учебного материала по непрофильным предметам. Информатика не входит в список обязательных учебных дисциплин и изучается только в классах соответствующего профиля. Цель данной работы заключается в выявлении проблем преемственности обучения информатике между школой и вузом в условиях профильного обучения, анализе возможных препятствий и недостатков в образовательном процессе, которые могут затруднять успешный переход учащихся от школьной программы информатики к высшему образованию в данной области.

Результаты исследования и обсуждение.

Переход на профильное обучение в старших классах школы определяет будущие карьерные перспективы обучающихся. Выбор профиля обучения требует взвешенного решения, учитывающего интересы, способности и цели каждого ученика. Этот переход сопровождается не только новыми предметами и углубленным изучением определенных областей, но и формированием профессиональной и личностной идентичности. В процессе обучения, приобретаются не только знания, навыки и опыт, но и определяются профессиональные интересы, цели и направления развития. Каждая учебная дисциплина расширяет кругозор обучающихся, способствует осознанию свои сильных и слабых сторон, формированию системы ценностей и убеждений [11, с. 239].

Специализированные учебные дисциплины способствуют развитию личностных качеств обучающихся, таких как ответственность, целеустремленность, творческое мышление, умение работать в коллективе и принимать решения. Информатика является

уникальной учебной дисциплиной, объединяющей в себе теоретические и практические аспекты работы с информацией и технологиями. Ее отличительные особенности заключаются в том, что она постоянно развивается под влиянием технологического прогресса. В процессе изучения информатики, обучающиеся приобретают не только базовые навыки работы с техническими средствами и программным обеспечением, но и умения анализировать данные, выстраивать алгоритмы решения задач и решать их с использованием цифровых инструментов, креативно мыслить и разрабатывать технологические решения [12, с. 56].

Важно отметить, что информатика является основой для многих других областей знаний в современном мире информации и технологий и играет ключевую роль в формировании цифровых компетенций и навыков, без которых сложно представить успешную карьеру и эффективную работу в любой сфере профессиональной деятельности. Уровень сформированности цифровых навыков определяет эффективность использования специалистом современных технологий для повышения производительности и достижения поставленных целей. В список таких возможностей входят анализ больших объемов данных, создание инновационных цифровых продуктов и сервисов, автоматизация рабочих процессов и оптимизация бизнес-процессов. Владение цифровыми компетенциями, которые формируются благодаря изучению информатики, позволяет специалистам быть конкурентоспособными на рынке труда и успешно адаптироваться к быстро меняющимся технологическим требованиям [13, с. 41]. Таким образом, изучение информатики, способствующее формированию цифровых навыков, является неотъемлемой частью профессионального роста и развития каждого специалиста в современном мире.

Проблема преемственности обучения информатике между школой и вузом является актуальной и важной для развития образовательной системы. Нередко студенты, окончившие школу с неплохими знаниями в области информатики, сталкиваются с трудностями в вузе из-за недостаточной подготовки или несоответствия программ обучения. Это приводит к разрыву в уровне знаний и навыков между школьным и высшим образованием, затрудняя процесс обучения и усложняя адаптацию студентов к новым требованиям. При обсуждении проблемы обучения информатике в школе и вузе важно подчеркнуть значительное расхождение в уровне знаний и навыков учащихся и студентов, которое проявляется наиболее выраженно по сравнению с другими дисциплинами.

По Федеральному учебному плану для профильных классов школы обязательными являются 7 предметных областей [14]. При этом, решение о том, какие именно предметы из каждой предметной области и на каком уровне изучения (базовом или углубленном) включать в учебный план соответствующих профильных классов, принимает школа.

1. Русский язык и литература (русский язык, литература).
2. Родной язык и литература (родной язык, родная литература).
3. Иностранные языки (иностранный язык, второй иностранный язык).
4. Общественно-научные предметы (история, обществознание, география).
5. Математика и информатика (математика, информатика).
6. Естественно-научные предметы (физика, химия, биология).
7. Физическая культура, основы безопасности жизнедеятельности (физическая культура, основы безопасности жизнедеятельности, индивидуальный проект).

Программа профильного класса включает:

– базовые предметы (обязательные для любого профиля);
– профилирующие предметы (обязательные для конкретного профиля):
  технологический: физика, информатика;
  естественно-научный: химия, биология;
  гуманитарный: иностранный язык, обществознание;

социально-экономический: история, география, экономика, право;
универсальный: на выбор образовательной организации.

– элективные курсы (дополнительные).

Таким образом, информатика входит в список обязательных предметных областей, но не входит при этом в перечень базовых учебных предметов и добавляется в учебный план в качестве профилирующего для классов технологического профиля. Рекомендуемый образовательным стандартом объем учебных часов и место информатики в учебном плане каждого профиля приведены в таблице 1.

Таблица 1

Рекомендуемый уровень изучения информатики

Профиль обучения	**Место в учебном плане**	**Уровень изучение**	**Количество учебных часов в неделю**
Технологический	Профильный предмет	Углубленный	4
	+Элективные курсы		от 1 до 5
Естественно-научный	Элективные курсы	Базовый	от 1 до 2
Гуманитарный	Элективные курсы	Базовый	от 1 до 4
Социально-экономический	Элективные курсы	Базовый	от 1 до 4
Универсальный	Базовый предмет	Базовый	1
	Элективные курсы		от 1 до 4

Из таблицы видно, что только в технологическом и универсальном профилях информатика изучается обязательно, хотя и на разных уровнях. В остальных классах она входит в список дисциплин по выбору, который на практике чаще делается в пользу дисциплин предметной области соответствующего профиля. При этом в соответствии с учебными планами вузов она входит в список дисциплин (модулей) базовой части программы большинства направлений бакалавриата и специалитета, т. е. ее освоение является обязательным условием для обучающихся практически всех профилей подготовки.

Среди студентов 1 курса 2023-2024 учебного года Института социально-политических технологий и коммуникаций и Юридического института Тихоокеанского государственного университета был проведен опрос, цель которого состояла в определении уровня подготовки абитуриентов в области информатики. В опросе приняли участие обучающиеся по направлениям бакалавриата «Зарубежное регионоведение», «Журналистика», «Социальная работа», «Реклама и связи с общественностью», «Сервис», «Юриспруденция» и специалитета «Правовое обеспечение национальной безопасности», всего 158 человек. Большинство респондентов поступили в вуз после окончания школы – 88 %, и только 12 % студентов 1 курса имеют среднее профессиональное образование. Из тех, кто заканчивал школу, в классах с профильной подготовкой обучались 59,1 % опрошенных, остальные 40,9 % участников отметили, что учились в универсальных классах. Распределение по профилям представлено в таблице 2.

Таблица 2

Распределение участников исследования по профилям обучения

Профиль	**Процент участников (%)**
Технологический	4,6

Естественно-научный	0
Гуманитарный	23,2
Социально-экономический	31,3
Универсальный	40,9

На вопрос «Изучали ли Вы дисциплину «Информатика» в 10-11 классах», только 21 человек (13,4 %) из всех участников опроса, поступивших в вуз после школы, ответили утвердительно. Также информатика входит в перечень учебных дисциплин образовательных учреждений СПО, все 19 выпускников которых, принимавших участие в исследовании, ответили на аналогичный вопрос утвердительно. Таким образом, только 25 % опрошенных первокурсников (т. е. каждый четвертый) имеют предварительную подготовку в области ИТ. Однако, требования к уровню знаний при изучении этой дисциплины в вузе предъявляются одинаковые ко всем обучающимся, что в силу разного уровня довузовской подготовки, вызванной обучением в разных профильных классах, приводит к проблемам обучения как для преподавателей, так и для самих обучающихся [15, с. 88]. Сложно говорить о преемственности обучения информатике в таких условиях.

Стоит отметить, что 25 % респондентов указали на то, что получали дополнительные знания по информатике, чаще самостоятельно, по книгам и материалам из интернета (20 %), а также посещая кружки, факультативы или курсы в своей школе (5 %). Причиной саморазвития в данной области они назвали увлечение компьютерами, программированием, информатикой. Можно предположить, что желающих повысить свою компетентность в области ИКТ среди школьников гораздо больше, но в рамках учебной загруженности профильными дисциплинами, приходится расставлять приоритеты.

Если анализировать тематическую наполняемость дисциплины в школе, то здесь разброс оказался очень большой: некоторые респонденты указали на уверенное владение языками программирования высокого уровня, однако, были и такие, которые освоили только рисование в графических редакторах. Результаты ответов на вопрос «Отметьте, какие из указанных тем изучались Вами по предмету «Информатика» в рамках школьной программы и как подробно?» представлены в таблице 3.

Таблица 3

Распределение по изучаемым темам

Тема	**Уровень изучения**		
	не изучали совсем (%)	изучали мало (%)	изучали подробно (%)
Арифметические основы ЭВМ	9,1	45,5	45,5
Логические основы ЭВМ	22,7	36,4	40,9
Алгоритмизация	27,3	50	22,7
Программирование на языке высокого уровня	40,9	50	9,1
Текстовые редакторы	18,2	27,3	54,5
Электронные таблицы	9,1	36,4	54,5
Мультимедийные презентации	31,8	22,7	45,5
Графические редакторы	27,3	31,8	40,9
Компьютерные сети	36,4	22,7	40,9
Другое	45,5	22,7	31,8

Такая ситуация приводит к тому, что при наличии утвержденных программ, учитывающих список разделов и формируемых в процессе их изучения компетенций, на

практике порой приходится корректировать учебный процесс для каждой группы. Введение профильного обучения в старших классах школы, направленное на профориентацию будущих студентов, не имеет корреляции и преемственности с программами некоторых дисциплин высших учебных заведений.

Заключение.

В высших учебных заведениях России широко представлены дисциплины, направленные на формирование знаний, умений и навыков будущих специалистов в области применения информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности [16, с. 184]. Однако, начинаться эта подготовка должна на школьном этапе. Преемственность обучения информатике от школы до вуза играет важную роль в формировании комплексных цифровых навыков и компетенций у студентов, способствует лучшей адаптации обучающихся к учебной нагрузке в вузе, поскольку наличие или отсутствие необходимого уровня знаний и навыков, получаемых в школе, влияет на успеваемость, позволяет быстрее войти в учебный процесс и успешно осваивать более сложные темы и концепции в области ИКТ, является важным фактором для успешного формирования цифровых компетенций у студентов и подготовки к будущей профессиональной деятельности. Развитие сотрудничества между школами и вузами, а также совершенствование учебных программ помогут обеспечить эффективное и качественное обучение информатике на всех этапах образования.

Список источников:

1. Урусова Л.Х. Модернизация системы образования в России: плюсы и минусы // Образование и право. 2022. № 6. С. 182–187. DOI: 10.24412/2076-1503-2022-6-182-187
2. Мазбаев О.Б., Раймбекова Ж.А., Смайлов С.Ш.А. Совершенствование образовательных программ технического и профессионального, послесреднего образования как условие обеспечения преемственности уровней образования // Педагогический журнал. 2022. Т. 12. № 3-1. С. 784–792. DOI: 10.34670/AR.2022.77.63.089
3. Гориш И.В., Евстафьев В.А. Совершенствование профориентационной деятельности учреждений образования в аспекте реализации преемственности ступеней общего среднего и высшего образования // Педагогическая наука и образование. 2023. № 1(42). С. 24–29. URL: https://elibrary.ru/abfdsy
4. Климов М.А. Принцип преемственности в вузовском образовании // Актуальные проблемы современной науки, техники и образования. – Магнитогорск: Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова, 2021. – 451 с. URL: https://elibrary.ru/uokbfg
5. Попов А.А., Яндукова Т.А. Организационно-педагогические условия обеспечения преемственности общего и высшего образования // Вестник Университета Российской академии образования. 2020. № 1. С. 60–69. URL: https://elibrary.ru/qxxlpa
6. Ломтева Е.В., Бедарева Л.Ю. Переход выпускников 9-х классов школ в систему профессионального образования: проблемы и перспективы // Отечественная и зарубежная педагогика. 2019. Т. 1, № 3(60). С. 56–72. URL: https://elibrary.ru/famnep
7. Овчар Н.А., Ануфриева Е.В., Дулина Н.В. [и др.] Особенности образовательной стратегии выпускников школ при поступлении в региональные вузы России // Перспективы науки и образования. 2024. № 1(67). С. 763–778. URL: https://elibrary.ru/pnygqs
8. Блинова Е.А. Ограничения и возможности профилирующего обучения старших школьников // Компаративный анализ зарубежных и отечественных исследований цифровой образовательной среды в контексте сохранения здоровья участников образовательного процесса. – Курск: Курский государственный медицинский университет, 2021. – С. 21–26. URL: https://elibrary.ru/tshzrb

9. Бондаренко Ю.А., Мирумян А.Л. Современные проблемы профориентационной работы в российских школах как вектор развития образования // Актуальные проблемы экономики, управления и права. – Саратов: Саратовский источник, 2023. - С. 909–913. URL: https://elibrary.ru/efzuhc

10. Колочкова А.Е. Особенности профильной подготовки учеников старших классов как направление модернизации общеобразовательной школы // Современная психология и педагогика: проблемы и решения. – Новосибирск: Сибирская академическая книга, 2019. - С. 22–25. URL: https://elibrary.ru/zdrxml

11. Молчанова Е.П., Паршиков А.А. Формирование ценностных ориентаций у студентов в процессе обучения // Психологическое пространство личности. – Томск: Томский государственный педагогический университет, 2023. – С. 237–247. URL: https://elibrary.ru/obbrfy

12. Первова Н.В. Формирование профессиональной компетентности будущих ИТ-специалистов при изучении дисциплины «Информатика» // Состояние и перспективы развития ИТ-образования. -Чебоксары: Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова, 2019. - С. 54–59. URL: https://elibrary.ru/imhgec

13. Бороненко Т.А., Федотова В.С. Моделирование этапов формирования цифровой грамотности школьников при изучении школьного курса информатики // Азимут научных исследований: педагогика и психология. 2021. Т. 10, № 3(36). С. 40–46. URL: https://elibrary.ru/dshsdb

14. Федеральный учебный план среднего общего образования // Профильная школа. 2023. Т. 11, № 6. С. 3–25. URL: https://elibrary.ru/ienlek

15. Бочарова Т.А. Проблемы преемственности профильного обучения в школе и вузе // ЦИТИСЭ. 2023. № 3. С. 80–92. URL: https://elibrary.ru/iluxcg

16. Информационные технологии в прикладных исследованиях: Межвузовский сборник научных трудов. – Рязань: ИП Коняхин А.В. (Book Jet), 2023. – 246 с. URL: https://elibrary.ru/hhodao

References:

1. Urusova L.Kh. Modernization of the education system in Russia: pros and cons. *Education and Law*, 2022, no. 6, pp. 182–187. (In Russian). DOI: 10.24412/2076-1503-2022-6-182-187

2. Mazbaev O.B., Raimbekova Zh.A., Smailov S.Sh.-A. Improving educational programs of technical and vocational, post-secondary education as a condition for ensuring continuity of levels of education. *Pedagogical Journal*, 2022, vol. 12. no. 3-1, pp. 784–792. (In Russian). DOI: 10.34670/AR.2022.77.63.089

3. Gorish I.V., Evstafiev V.A. Improving career guidance activities of educational institutions in the aspect of implementing continuity of levels of general secondary and higher education. *Pedagogical Science and Education*, 2023, no. 1(42), pp. 24–29. (In Russian). URL: https://elibrary.ru/abfdsy

4. Klimov M.A. The principle of continuity in university education. Proc. Symp. *Current problems of modern science, technology and education*. Magnitogorsk, Magnitogorsk State Technical University named after. G.I. Nosova Publ., 2021, p. 451. (In Russian). URL: https://elibrary.ru/uokbfg

5. Popov A.A., Yandukova T.A. Organizational and pedagogical conditions for ensuring continuity of general and higher education. *Bulletin of the University of the Russian Academy of Education*, 2020, no. 1, pp. 60–69. (In Russian). URL: https://elibrary.ru/qxxlpa

6. Lomteva E.V., Bedareva L.Yu. Transition of 9th grade school graduates to the system of vocational education: problems and prospects. *Domestic and Foreign Pedagogy*, 2019, vol. 1, no. 3(60), pp. 56–72. (In Russian). URL: https://elibrary.ru/famnep

7. Ovchar N.A., Anufrieva E.V., Dulina N.V. et al. Features of the educational strategy of school graduates upon admission to regional universities in Russia. *Perspectives of science and education*, 2024, no. 1(67), pp. 763–778. (In Russian). URL: https://elibrary.ru/pnygqs

8. Blinova E.A. Limitations and possibilities of major training for senior schoolchildren. Proc. Symp. *Comparative analysis of foreign and domestic studies of the digital educational environment in the context of preserving the health of participants in the educational process*. Kursk, Kursk State Medical University Publ., 2021, pp. 21–26. (In Russian). URL: https://elibrary.ru/tshzrb

9. Bondarenko Yu.A., Mirumyan A.L. Modern problems of career guidance work in Russian schools as a vector for the development of education. Proc. Symp. *Current problems of economics, management and law*. Saratov, Saratov Source Publ., 2023, pp. 909–913. (In Russian). URL: https://elibrary.ru/efzuhc

10. Kolochkova A.E. Features of specialized training for high school students as a direction for modernizing the secondary school. Proc. Symp. *Modern psychology and pedagogy: problems and solutions*. Novosibirsk, Siberian Academic Book Publ., 2019, pp. 22–25. (In Russian). URL: https://elibrary.ru/zdrxml

11. Molchanova E.P., Parshikov A.A. Formation of value orientations among students in the learning process. Proc. Symp. *Psychological space of personality*. Tomsk, Tomsk State Pedagogical University Publ., 2023, pp. 237–247. (In Russian). URL: https://elibrary.ru/obbrfy

12. Pervova N.V. Formation of professional competence of future IT specialists when studying the discipline «Informatics». Proc. Symp. *State and prospects for the development of IT education*. Cheboksary, Chuvash State University named after I.N. Ulyanova Publ., 2019, pp. 54–59. (In Russian). URL: https://elibrary.ru/imhgec

13. Boronenko T.A., Fedotova V.S. Modeling the stages of formation of digital literacy of schoolchildren when studying a school course in computer science. *Azimuth of Scientific Research: Pedagogy and Psychology*, 2021, vol. 10, no. 3(36). pp. 40–46. (In Russian). URL: https://elibrary.ru/dshsdb

14. Federal curriculum for secondary general education. *Profile school*, 2023, vol. 11, no. 6, pp. 3–25. (In Russian). URL: https://elibrary.ru/ienlek

15. Bocharova T.A. Problems of continuity of specialized education at school and university. *CITISE*, 2023, no. 3, pp. 80–92. (In Russian). URL: https://elibrary.ru/iluxcg

16. Information technologies in applied research. Proc. Symp. *Interuniversity collection of scientific papers*. Ryazan, Konyakhin A.V. (Book Jet) Publ., 2023, 246 p. (In Russian). URL: https://elibrary.ru/hhodao

Submitted: 30 May 2024 Accepted: 30 June 2024 Published: 01 July 2024