

9-10-2020

SOME ASPECTS IN PREPARING PRESCHOOL CHILDREN FOR PROGRAMMING

M. N. Ikromova,
NamSU, PhD student

Follow this and additional works at: <https://uzjournals.edu.uz/namdu>



Part of the [Education Commons](#)

Recommended Citation

Ikromova,, M. N. (2020) "SOME ASPECTS IN PREPARING PRESCHOOL CHILDREN FOR PROGRAMMING," *Scientific Bulletin of Namangan State University*. Vol. 2 : Iss. 9 , Article 57.
Available at: <https://uzjournals.edu.uz/namdu/vol2/iss9/57>

This Article is brought to you for free and open access by 2030 Uzbekistan Research Online. It has been accepted for inclusion in Scientific Bulletin of Namangan State University by an authorized editor of 2030 Uzbekistan Research Online. For more information, please contact sh.erkinov@edu.uz.

SOME ASPECTS IN PREPARING PRESCHOOL CHILDREN FOR PROGRAMMING

Cover Page Footnote

???????

Erratum

???????

ISSN:2181-0427

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС
ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ**

**НАМАНГАН ДАВЛАТ УНИВЕРСИТЕТИ
ИЛМИЙ АХБОРОТНОМАСИ**

**НАУЧНЫЙ ВЕСТНИК НАМАНГАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА**



2020 йил 9 сон

тушунча, маълумотлар бериши кераклигини, билимларни ўзлаштириш ҳол ва қол илми вакиллари учун фарз ва қарз ҳисобланади. Ажиниёз бу мушоҳадаси билан илм «у дунё» ва «бу дунё» сирларини баробар ўрганиши, буларнинг чамбарчас боғлиқлигини очиб бериши лозим, деб бутун инсоният олдига жуда муҳим вазифаларни қўйган эди.

Умуман, шоир лирикасида коинот гултожи – инсон идроки борлиқ синоатини очадиган калит, ҳар қандай шароитда ҳам одамзод оқилона турмуш тарзини маърифат бошқарувига ишорат мавжуд! Истак ва имконият мудоми бир-бирига тенглашавермайди, илм аҳли ҳамиша ўз обрўси, номи ва мартабасига муносиб бўлиши шарт, жамият фаровонлиғи ҳамда жадал тараққиётига йўл фанга туташади, манфаат-эҳтиёжлар эса унинг моҳиятини кафолатлайди.

Адабиётлар

1. **Эжинияз.** Таълаамалы шығармалары. Нөкис. ҚҚМБ. 1960. 180 бет.
2. **Ө.Әлеуов.** Эжинияр ҳол ҳам қол илимлари ҳаққында // Эжинияздың 190 жыллық юбилейине багышланған Республикалық илимий-теориялық конференция материаллары. Нөкис. НМПИ. 2014. 19-20 - бетлер.
3. **Эжинияз.** Таълаамалы шығармалары. Нөкис. «Қарақалпақстан», 1975. 252 бет.
4. **Эжинияз.** Таълаамалы шығармалары. Нөкис. «Қарақалпақстан», 1988. 152 бет.
5. **Эжинияз.** Демишлер. // Газ. Қарақалпақстан жаслары. 1997. 9-октябрь.
6. **Қ. Жәримбетов.** Ашық Зийўар. Нөкис, «Билим», 1998. 7-бет.

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ В ПОДГОТОВКЕ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА К ПРОГРАММИРОВАНИЮ

М.Н.Икромова, НамГУ, докторант PhD

Ибо большое дерево вырастает из крошечного побега,
самая высокая башня начинает строиться с горстки земли,
путешествие в тысячу ли начинается с одного шага.

«Дао дэ цзин», Лао-Цзы

Аннотация: В данной статье рассматривается роль программирования в цифровом мире, а также приведены причины, которые показывают важность обучения детей программированию и некоторые аспекты в подготовке детей дошкольного возраста к программированию.

Ключевые слова: программирование, дошкольный возраст, алгоритмическое мышление, предметно-действенное мышление, наглядно-образное мышление, словесно-логическое мышление, подструктуры наглядно-образного мышления.

МАКТАБГАЧА ЁШДАГИ БОЛАЛАРНИ ДАСТУРЛАШГА ТАЙЁРЛАШНИНГ АЙРИМ ЖИХАТЛАРИ

Икромова М.Н. НамДУ, таянч докторанти

Аннотация: Ушбу мақолада рақамли оламда дастурлашнинг ўрни кўрсатилган, шунингдек дастурлашга болаларни ўқитиш заруратини кўрсатувчи сабаблар ва болаларни дастурлашга тайёрлашнинг айрим жиҳатлари келтирилган.

Калим сўзлар: дастурлаш, мактабгача ёш даври, алгоритмик тафаккур, предметли-ҳаракатли тафаккур, кўргазмали-образли тафаккур, оғзаки-мантиқий тафаккур, кўргазмали-образли тафаккурнинг субструктуралари.

SOME ASPECTS IN PREPARING PRESCHOOL CHILDREN FOR PROGRAMMING

M. N. Ikromova, NamSU, PhD student

Annotation: *This article discusses the role of programming in the digital world, as well as the reasons that show the importance of teaching children programming and some aspects in preparing preschool children for programming.*

Keywords: *programming, preschool age, algorithmic thinking, subject-effective thinking, visual-imaginative thinking, verbal-logical thinking, substructures of visual-imaginative thinking.*

Стремительное развитие информационных технологий создаёт цифровой мир человечества. Живя в цифровом мире человек, сталкивается с огромным потоком информации, который заставляет мыслить быстро и критично. Как соответствовать такому миру? Как найти своё место в этом быстро меняющемся мире?

В мире постоянно развивающихся технологий профессии отмирают уже целыми отраслями. Какие навыки и компетенции будущего точно пригодятся? Как понять, к чему готовить детей?

Анализируя данные приведённые в Атласе новых профессий разработанной Московской школой управления «Сколково» и Агентством стратегических инициатив, можно сказать, что среди надпрофессиональных навыков и умений программирование ИТ-решений, управление сложными автоматизированными комплексами и работа с искусственным интеллектом являются востребованными у 60% профессий будущего.

В последнее время во всём мире стали исследовать обучение детей к высоким технологиям и, в частности кодингу начиная с раннего возраста. Возникает вопрос, зачем изучать программирование с раннего возраста.

Многие эксперты сходятся во мнении, что если с детства овладеет основами программирования, ему будет гораздо легче пользоваться современными технологиями в постоянно меняющемся мире. Метафора высказанная А.П. Ершовым ещё 80 годы прошлого столетия «Программирование –это вторая грамотность» сегодня спустя несколько десятилетий находит главный смысл. Особенно когда компьютеры и программирование стали частью повседневной жизни и мы стоим в периоде где происходит взрывной процесс интеграции научных знаний.

Еще в 1980 году в своей книге профессор математики всемирно известного Массачусетского технологического университета США, Сеймор Паперт утверждал, что дети, в детстве занимающиеся программированием, в будущем были более успешны в точных и логических науках.

Программирование приводит к повышению когнитивных способностей. Если рассуждать о способностях с психологической точки зрения, то процесс развития способностей условно делится на несколько этапов. Первый этап - этап подготовки начинается с рождения и длится до 6-7 лет. На нём формируются физиологические основы будущих способностей, нейробиологические задатки. Организм готовится к взрослению и дальнейшему развитию способностей. Здесь выявляются склонности, которые можно начинать закреплять[4].

Так как выявленные склонности начинают закрепляться с рождения до 6-7 лет, формирование навыков кодирования можно начать с дошкольного возраста. Дошкольный возраст-это возраст интенсивного развития творческих способностей детей, период неиссякаемых вопросов, неистощимой фантазии, разнообразия игровых замыслов.

Основной мотив учения детей является познавательный интерес. Именно наличие у ребёнка познавательного интереса к учению повышает эффективность процесса обучения и вместе с тем насыщает его положительными эмоциями. В исследованиях Ю.К. Бабанского подтверждается, что эмоциональное состояние ребёнка в процессе познавательной деятельности позволяет формировать прочные познавательные навыки [3].

В цифровую эпоху дети ещё с пелёнок интересуются цифровыми устройствами, планшетами, смартфонами. С 2-3 лет управляют ими и играют в разные игры. Придут в огромный восторг, если узнают, что самим получится написать простую программу.

Задача которую мы хотим решить это подготовка детей дошкольного возраста к программированию. Подготовка детей к программированию подразумевает ведение обучения в виде основ программирования, то есть алгоритмизацию. В изучении алгоритмизации находим два аспекта: развивающий и программистский. Развивающий аспект связан с необходимостью развития алгоритмического мышления учащихся как необходимого качества личности современного человека. Эффективнее будет если раньше начнётся развитие алгоритмического мышление. Так как дети дошкольного возраста не умеют писать и читать, подготовка к программированию детей дошкольного возраста подразумевает первый развивающий аспект, то есть процесса, которое формирует и развивает алгоритмическое мышление.

Алгоритмическое мышление – это искусство рассуждать об алгоритмических процессах окружающей действительности, способность планировать свои действия, умение предвидеть различные сценарии и поступать соответственно им (С. Е. Царева).

Алгоритмическое мышление- особый способ мышления, основанный на технологии пошагового решения задачи с конечным числом этих шагов. Роль алгоритмического мышления оказывается намного значительнее «технологических» знаний: оно необходимо каждому современному образованному человеку и имеет общекультурную, общеобразовательную, общечеловеческую ценность[4].

При помощи решения алгоритмов у детей развивается логика и мышление, учатся легко и успешно решать базовые жизненные «проблемы» и задачи цифрового мира.

Для формирования и развития у детей алгоритмического мышления нужно иметь представление о самой мышлении. У детей дошкольного возраста познавательные процессы формируются наряду с психологическими процессами. Поэтому при подготовке детей к программированию нужно иметь представления о развитии психологических процессов. Мышление-это наиболее обобщенная и опосредованная форма психического отражения, которое устанавливает связи и отношения между познаваемыми объектами.

На практике мышление как отдельный психический процесс не существует, оно незримо присутствует во всех других познавательных процессах: в восприятии, внимании, воображении, памяти, речи. Высшие формы этих процессов обязательно связаны с мышлением, и степень его участия в этих познавательных процессах определяет их уровень развития.[1] В зависимости от содержания решаемой задачи в психологии классифицируют несколько видов мышления. Это предметно-действенное, наглядно-образное и словесно-логическое мышление. Предметно-действенное мышление проявляется в том, что задачи решаются с помощью реального, материального апробирования свойств объектов.

Предметно-действенное мышление развивается с раннего возраста, в этом возрасте дети хотят всё потрогать руками, двигать, кидать и т.д. Этими действиями изучают мир, практически изучая мир, сохраняют информации в память. На основе этих знаний, которых накоплено в памяти ребёнок начинает изучать мир образно. Процесс постепенно переходит от практических действий к теоретическим действиям. Постепенно предметно-действенное мышление переходит к наглядно-образному мышлению.

На основе практического и образного опыта у человека развивается мышление в форме абстрактных понятий — словесно-логическое.

Развитие наглядно-действенного и наглядно-образного мышления происходит тесной связи с формированием логического мышления, основы которого закладывается в дошкольном возрасте. Чем лучше и полнее использованы возможности этого возрастного периода, то есть, хорошее развитие наглядно-действенного и наглядно-образного мышления, тем легче происходит переход к более сложным формам мышления, в том числе логическому, понятийному[6].

Основа человеческих способностей строится в дошкольном возрасте. Поэтому для формирования и развития человеческого интеллекта к дошкольному возрасту следует обратить особое внимание.

Во многих психолого-педагогических литературах можно найти много информации по развитию интеллектуальных способностей ребёнка, и в частности развитию образного мышления. Но развивать интеллектуальные способности в слепую на ощупь нельзя. Так как задания которые мы даём ребёнку могут мешать развитию других психических процессов . Поэтому нужно действовать научно обоснованно, необходимо иметь четкую и конкретную психологическую модель

структуры той интеллектуальной способности ребенка, которую мы пытаемся развивать, знать последовательность и основные этапы ее формирования.

В решении нашей задачи возьмём как научную основу в формировании алгоритмического мышления исследования И.Я. Каплуновича.

При изучении различных объектов или их образов, ребенок вычленяет в них те или иные отношения в зависимости от того, какая из подструктур образного мышления является у него доминантной (главной, преобладающей, более развитой, чаще других используемой). В целом этот вид мышления представляет собою пять пересекающихся подструктур[2].

Выделяют следующие подструктуры образного мышления: топологическая, проективная, порядковая, метрическая, композиционная (алгебраическая).

По мнению И.Я. Каплуновича с помощью первой подструктуры, которая появляется у детей в возрасте трёх лет – топологической – ребенок, прежде всего, вычленяет и легче оперирует такими характеристиками объектов, как непрерывно – разрывно, связно – несвязно, компактно–некомпактно, принадлежит– не принадлежит, устанавливает области включения и пересечения пространственных фигур.

Те, у кого доминирует проективная подструктура, которая появляется в четырёхлетнем возрасте, обеспечивает возможность распознавать, создавать, представлять, оперировать и ориентироваться среди зрительных объектов или их графических изображений с любой точки отсчета, под различными ракурсами.

Те, у кого доминирующей является порядковая подструктура (которая появляется после пяти лет) любят сравнивать и оценивать в общем качественном виде. Ребенок вычленяет свойства, устанавливает и классифицирует отношения по различным основаниям: размеру, расстоянию, форме, положению в пространстве, характеру движения, временным пространственным представлениям и т. д. Действуют эти дети логично, последовательно по порядку. Работа по алгоритму для них – любимое занятие. Именно эту подструктуру можно считать основой логического и алгоритмического мышления.

Дети с доминирующей метрической подструктурой «метристы», которая появляется к шести годам, акцентируют свое внимание на количественных характеристиках и преобразованиях. Главный вопрос для них «сколько?» величина в численном выражении, расстояние, длина и т.д.

Дети с доминирующей композиционной (или алгебраической) подструктурой, которая появляется у детей после шести лет, постоянно стремятся ко всевозможным комбинациям и манипуляциям, вычленению дополнительных частей и их сбору в единое целое, к сокращению («свертыванию») и замене нескольких преобразований одним, даже без прямой необходимости в этом.

Каждая подструктура развивается с возрастом, поэтапно и попеременно. С помощью разных игр можно развивать и закреплять каждую подструктуру для наилучшего развития интеллекта.

Наилучшее развитие в образном мышлении ребенка топологической подструктуры помогает формированию остальных подструктур и облегчает дальнейшее развитие интеллектуальных способностей. Именно эта подструктура

отвечает за умение анализировать, обосновывать свои выводы, рассуждать, строить умозаключения. Эта подструктура формирует у детей способность действовать поэтапно, последовательно, непрерывно[2].

Хорошо развитое образное мышление приводит к развитию логического мышления, которое является необходимым для развития алгоритмического мышления. Также уделяя особое внимание развитию проективной и порядковой подструктуры можно попробовать сформировать у детей мыслительные способности, которые отличаются формальностью, логичностью, ясностью и способности привести любую абстрактную идею в последовательную инструкцию, пошаговое выполнение которой, приводит к нужной цели.

Анализируя высказывание психолога Р.С.Немова: «Всякие способности в процессе своего развития, проходят ряд этапов и для того, чтобы некоторая способность поднялась в своем развитии на более высокий уровень, необходимо, чтобы она была достаточно оформлена на предыдущем уровне. Этот последний по отношению к более высокому уровню развития выступает в виде своеобразного задатка. Например, для того чтобы хорошо усвоить высшую математику, надо обязательно знать элементарную, и эти знания по отношению к высшим математическим способностям выступают в качестве задатка»[5], можно сказать, что подготавливая детей дошкольного возраста к основам программирования, можно сформировать задатки к более высокому уровню программирования.

Литература

1. Немов Р. С. Психология. – 4-е изд. – М.: Владос, 2003. – Кн. 1. Общие основы психологии.
2. Каплунович И.Я. Структура и основные этапы развития образного мышления в дошкольном детстве / Каплунович Илья Яковлевич // Вопросы психологии. - 2004. - № 5. - С. 47 - 55. - Библиогр.: 8 назв.
3. Умственное воспитание детей дошкольного возраста/ под ред. Н.Н. Поддьякова, Ф.А.Сохина.-М.: Просвещение,1984.-207с.
4. Язвинская С.Д. Проблема развития алгоритмических способностей детей старшего дошкольного возраста в психолого-педагогических исследованиях. Вестник Ставропольского государственного университета. 48/2007.185-193с
5. https://spravochnick.ru/psihologiya/psihicheskie_svoystva_lichnosti/razvitie_sposobnostey
6. Гусева М.В. Автореферат дипломной работы. Коррекция логического мышления у детей старшего дошкольного возраста средствами дидактических игр и упражнений. Балашов 2016г.

46	Қалбимизга яқин одамлар Тўйчиев А.Х.	268
47	Ўзбек тилшунослиги атамалари тарихидан Бобомуродова Ш.Э.	272
48	Таржимашуносликда экзотизм тушунчаси ва унинг тавсифи ҳақида Дехқонов И.	277
	13.00.00	
	ПЕДАГОГИКА ФАНЛАРИ ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ PEDAGOGICAL SCIENCES	
49	Олимпия таълими дастурларининг мазмуни Мамажонов Д.А, Тураев В.Б.	282
50	On the questions of improving the professional skills of the teacher Rakhmatova O.	290
51	Formation of professional competence of biology students in english classroom Yuldasheva M. B.	294
52	Илғор хорижий давлатлар олий таълим муассасаларида корпоратив бошқарувнинг ташкилий-педагогик хусусиятлари Абдурасулов А.А.	298
53	Бўлажак муҳандисларнинг илмий-тадқиқот компетентлигини шакллантириш жараёнини моделлаштириш Ахмедов А.Б.	303
54	Ал Хоразмийнинг меросни тақсимлаш ҳақидаги қарашлари ва унинг ++builder алгоритмик тилидаги дастури Арипов М.М.,Орипова У.	308
55	Мактабгача таълим ташкилоти тарбиячиларининг касбий маҳоратини ошириш йўллари Бердалиева Г.А.	315
56	Ажиниёз шоир ижодида фалсафа ва дунёқараш Таспанова Ж.К.	320
57	Некоторые аспекты в подготовке детей дошкольного возраста к программированию Икромова М.Н.	326
58	Бўлажак дастурчиларни касбий фаолиятга тайёрлашда дастурий воситалар имкониятларидан фойдаланиш методикаси Тўраев М.Ф.	332
59	Maple tizimi yordamida tekislikda vektorlarni qo'shishning animatsiya usulidan foydalanib talabalarning matematik kompetentligini rivojlantirish orqali o'qitishning sifat va samaradorligini oshirish Mirzakarimov E. M, Fayzullayev J. I.	337
60	Ўзбекистон-япония таълим тизими ривожланиш истиқболлари Хошимов Ф.Ф. Эгамбердиева Р. Файзуллаева М.Ф.	343