

ТАРТУСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ СОЦИАЛЬНЫХ НАУК

НАРВСКИЙ КОЛЛЕДЖ

УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА «ПЕДАГОГ ДЕТСКИХ ДОШКОЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ В
МНОГОЯЗЫЧНОЙ УЧЕБНОЙ СРЕДЕ»

Яна Данилова

**РАЗВИТИЕ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ПОНЯТИЙ ДОШКОЛЬНИКОВ ЧЕРЕЗ
ОБУЧЕНИЕ НА СВЕЖЕМ ВОЗДУХЕ И ИГРУ НА ПРИМЕРЕ ОДНОГО ИЗ
РАЙОНОВ ГОРОДА ТАЛЛИННА.**

Бакалаврская работа

Научный руководитель: лектор Марет Вихман

Нарва 2023

Kinnitus

Mina, Jana Danilova, kinnitan, et olen koostanud töö iseseisvalt. Kõik töö koostamisel kasutatud teiste autorite tööd, põhimõttelised seisukohad, kirjandus allikatest ja mujalt pärinevad andmed on viidatud.

.....

/töö autori allkiri/

Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja üldsusele kättesaadavaks tegemiseks

Mina, Jana Danilova (sünnikuupäev 17.04.1980)

1. annan Tartu Ülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) minu loodud teose «Развитие математических понятий дошкольников через обучение на свежем воздухе и игру на примере одного из районов города Таллинна», mille juhendaja on Maret Vihman, reprodutseerimiseks eesmärgiga seda säilitada, sealhulgas lisada digitaalarhiivi DSpace kuni autoriõiguse kehtivuse lõppemiseni.
2. annan Tartu Ülikoolile loa teha punktis 1 nimetatud teos üldsusele kättesaadavaks Tartu Ülikooli veebikeskkonna, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace kaudu Creative Commons'i litsentsiga CC BY NC ND 3.0, mis lubab autorile viidates teost reprodutseerida, levitada ja üldsusele suunata ning keelab luua tuletatud teost ja kasutada teost ärieesmärgil, kuni autoriõiguse kehtivuse lõppemiseni.
3. Olen teadlik, et punktides 1 ja 2 nimetatud õigused jäävad alles ka autorile.
4. Kinnitan, et lihtlitsentsi andmisega ei riku ma teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse õigusaktidest tulenevaid õigusi.

Jana Danilova

14.05.2023

RESÜMEE

Bakalaureusetöö teema on: «Eelkoolilaste matemaatiliste mõiste arendamine õuesõppe ja mängu kaudu ühe Tallinna linnaosa näitel». Käesoleva bakalaureusetöö eesmärgiks on Tallinna linna ühe linnaosa näitel välja selgitada õpetajate teadlikkuse koolieeliku matemaatiliste arusaamade arendamise võimalustest, tähtsusest ja meetoditest õuesõppe kaudu.

Bakalaureusetöö koosneb kolmest osast. Esimeses osas tutvustatakse «õuesõppe» mõistet, kirjeldatakse selle tekkimislugu, vaadeldakse erinevaid meetodeid ja vorme matemaatiliste mõistete õpetamiseks õuesõppes, ning rõhutatakse õpetaja olulist rolli selles protsessis. Lisaks tutvustab autor koolieelste laste matemaatilisi oskusi ja esitab näiteid kaasaegsetest uuringutest, mis on seotud matemaatiliste oskuste arendamisega mängude kaudu selles vanuses lastel. Teises osas tutvustab autor uurimismetoodikat. Kolmandas osas kirjeldas autor uurimistulemusi ja kokkuvõtte. Uurimuse teostamiseks kasutas autor andmekogumismeetodina ankeetküsitlust. Uurimuse käigus saavutas autor uurimuse eesmärgi ja vastas püstitatud uurimusküsimustele. Uurimuse põhjal võib järeldada, et:

- 1) Õppetegevuste läbiviimisel kasutavad Tallinna linna ühe linnaosa lasteaedade õpetajad kõige sagedamini mängumeetodit ja vaatlusmeetodit. Kasutatakse ka võrdlusmeetodit. Veidi harvem kasutavad õpetajad mõõtmis- ja kujutlusmeetodeid.
- 2) Enamik küsitletud pedagoogidest peab väga oluliseks õuesõppe kasutamist laste matemaatiliste mõistete kujundamisel. Vaid viiendik õpetajatest ei pea seda tüüpi haridust laste matemaatiliste mõistete arendamiseks õuesõppes kõige olulisemaks. Samuti saab enamik õpetajaid täiendkoolitust vaid kord aastas. Veidi vähem vastajaid toimub 2 korda aastas. Oli ka õpetajaid, kes polnud üldse koolitatud.
- 3) Enamik küsitletud pedagoogidest ütleb, et põhilisteks teguriteks, mis takistavad õuesõppe kasutamist eelkoolis, on laste suur arv rühmas, ebasobivad ilmastikutingimused ja laste tähelepanu hajumine õuesõppes.

Uurimuse tulemused näitavad, et uurimuse eesmärk on saavutanud.

Õuesõppe meetodite kohta teabe ja teadmiste puudumine on oluliseks takistuseks tänavakasvatuse meetodite kasutamisele õpetajate õppe- ja kasvatustegevuses. Tallinna linna ühe linnaosa lasteaiad peaksid rohkem tähelepanu pöörama õpetajate teadlikkuse tõstmisele.

Õpetajad vajavad tuge, koolitust ja motivatsiooni uute õppemeetodite efektiivseks rakendamiseks ja õuesõppe kvaliteedi tõstmiseks.

ВВЕДЕНИЕ.....	6
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ОБЗОР.....	9
1.1. Определение понятия обучения детей на свежем воздухе.....	9
1.2. Роль игры в обучении детей.....	11
1.3 Возможности развития математических навыков через игру на свежем воздухе.....	14
1.4. Математические навыки у детей старшего дошкольного возраста.....	15
1.5 Методы развития математических понятий у детей старшего дошкольного возраста на свежем воздухе через игру.....	17
1.6 Современные исследования на тему обучения детей на открытом воздухе развития математических навыков через игру.....	20
1.7 Выводы теоретической части.....	22
ГЛАВА 2. МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ.....	23
2.1 Метод сбора данных.....	24
2.2 Процедура сбора данных.....	25
2.3 Выборка.....	25
ГЛАВА 3. АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	29
3.1 Частота прохождения занятий на свежем воздухе в детских садах.....	30
3.2 Дополнительное обучение учителей, владение и использование методов по обучению детей на свежем воздухе и формирование математических понятий.....	31
3.3 Какие математические понятия, игры и методы используют учителя во время проведения учебной деятельности на свежем воздухе и важность этого процесса..	34
3.4 Какие факторы мешают использовать уличное обучения для формирования математических понятий у детей при обучении на свежем воздухе, почему и дополнение от учителей.....	38
3.5 Выводы исследования.....	39
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	43
ЛИТЕРАТУРА.....	46
ПРИЛОЖЕНИЕ 1.....	51

ВВЕДЕНИЕ

Развитие элементарных математических представлений у детей дошкольного возраста - это одна из основных задач дошкольного образования, которая требует значительных усилий и тщательного подхода. В течение этого периода ребенок начинает знакомиться с различными математическими понятиями и концепциями, которые составляют основу его будущих знаний.

Стремясь познать мир, который ребенок видит глазами, он не разделяет и не усваивает, а обобщает и систематизирует эти знания.

В настоящее время все большее внимание уделяется образованию и развитию детей на открытом воздухе. В связи с этим возникает необходимость изучения эффективности использования методов уличного обучения в образовательной деятельности дошкольных учреждений.

Тема обучение на свежем воздухе представляется нам особенно актуальной, поскольку обучение на улице стимулирует активные мыслительные процессы у детей, которые используют широкий диапазон чувств, включая зрение, слух, осязание, обоняние и тактильные ощущения. Это играет важную роль в развитии математических представлений и помогает более глубокому пониманию окружающего мира.

Применение обучения на свежем воздухе позволяет детям приобретать новые знания с помощью различных органов чувств, экспериментировать и исследовать природу, а также развивать другие навыки (Tuuling, 2013).

Для того чтобы успешно проводить занятия на свежем воздухе, педагоги должны находить различные возможности и подходящие места для проведения занятий. Обучение на свежем воздухе помогает детям развивать положительное отношение к природе, дает возможность наблюдать за процессами в естественной среде и учит их учиться не только в классных помещениях. Обучение в окружающей среде должно менять отношение людей к природе и учить принимать осознанные решения в пользу устойчивого развития и охраны окружающей среды. (Kikas, 2009).

В процессе написания своей бакалаврской работы автор изучил несколько исследовательских работ на соответствующие темы- «Применение методов уличного обучения в учебно воспитательной деятельности учителями дошкольных учреждений

города тарту», «Игры и наблюдения на природе как учебный процесс в детском саду», " «Ознакомленность учителей детского сада с использованием открытой среды для обучения и оценка его результативности на примере двух областей».

В этих работах исследования проходили в разных регионах эстонии, таких как Ида-Вирумаа, Ляэне-Вирумаа. В ходе работы выяснилось, что такой большой город как Таллинн , не был исследован на тему «Развитие математических понятий дошкольников через обучение на свежем воздухе и игру».

Новизна данной работы заключается в том, что автор исследует уровень осведомленности педагогов, их мнения о важности методов уличного обучения, а также возможности и методы развития математических понятий дошкольников через обучение на свежем воздухе и игру на примере одного района города Таллинна.

Целью данной бакалаврской работы является выявление степени осведомленности педагогов о возможностях, важности и методах развития математических понятий дошкольников через игру на свежем воздухе на примере одного из районов города Таллинна.

Задачи исследования:

- 1) Составление теоретической основы для исследования, опираясь на научно-методическую и психолого-педагогическую литературу.
- 2) Определение уровня осведомленности учителей дошкольных учреждений города Таллинна о возможностях, важности и методах развития математических понятий дошкольников через игру на свежем воздухе.
- 3) Определение частоты использования уличного обучения математическим понятиям в учебно-воспитательной деятельности учителей дошкольных учреждений города Таллинна.
- 4) Определение факторов, препятствующих использованию различных методов при обучении математическим понятиям детей в детских садах города Таллинна.

Исследовательские вопросы:

- 1) Какие методы учителя дошкольных учреждений города Таллинна используют для развития математических способностей у детей дошкольного возраста на открытом воздухе?
- 2) Насколько важным считают учителя дошкольных учреждений города Таллинна формированию математических понятий у детей с помощью обучения на свежем воздухе и дополнительно обучаться этому?
- 3) Какие факторы препятствуют учителям дошкольных учреждений города Таллинна использовать различные методы уличного обучения?

При подборе литературы, которая была представлена в бакалаврской работе, автор обратился к произведениям различных авторов из разных стран. В качестве тематической литературы были использованы материалы, связанные с темой исследования, а для получения ответов на вопросы было проведено анкетирование, на которое откликнулись воспитатели муниципальных детских садов города Таллинна.

Кроме того, автор использовал количественный метод исследования для достижения поставленных целей.

Предмет исследования – методы обучения на открытом воздухе, способствующие развитию математических способностей у детей дошкольного возраста, используемые учителями дошкольных учреждений одного из района города Таллинна.

Бакалаврская работа состоит из трех частей.

В первой части представлено понятие "обучение на улице", описывается история его появления, рассматриваются различные методы и формы обучения математическим понятиям на улице, а также подчеркивается важная роль учителя в этом процессе. Кроме того, автор знакомит с математическими навыками детей старшего школьного возраста и представляет примеры современных исследований, связанных с развитием математических навыков через игру у детей этого возраста.

Во второй части автор знакомит с методологией исследования.

В третьей части работы проводится анализ результатов исследования, подведение итогов, написание резюме и внесение предложений

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ОБЗОР

1.1. Определение понятия обучения детей на свежем воздухе

«Обучение вне класса представляет собой форму обучения, которая осуществляется вне помещения. Этот вид обучения базируется на личных открытиях ребенка, приобретенном опыте и развитии способности к наблюдению, осмыслению, сравнению и анализу. В процессе уличного обучения используются различные методы, такие как игры, экскурсии, обсуждения и походы в природу. При этом задействованы все человеческие чувства, включая зрение, обоняние, осязание и слух, поскольку пребывание в непосредственной близости от окружающей среды является лучшим способом для ее изучения и освоения». (Dahlgren, Szczepanski 2006).

Обучение вне класса охватывает любые формы обучения, которые происходят вне стандартного классного окружения, такие как посещение музеев, экскурсии, лагеря, дополнительные курсы и т.д. Эти формы обучения могут происходить как в помещениях, так и на открытом воздухе.

Автор в своей работе рассматривает понятие обучение на свежем воздухе, которое является одной из форм обучения вне класса и происходит специально на открытом воздухе, где дети могут изучать и практиковать различные навыки в контексте окружающей среды. Это может включать в себя проведение занятий на открытом воздухе, походы в природу, лагеря на природе и другие активности на свежем воздухе, которые способствуют развитию детей. Таким образом, обучение на свежем воздухе является одним из множества форм обучения вне класса, но с определенным фокусом на использовании природной среды для обучения и развития детей.

По словам старшего педагога детского сада в Пылва Маики Крууда обучение на открытом воздухе — это метод обучения, который привлекают все больше внимания во всем мире. Все предметы можно изучать на открытом воздухе, не только науку. Корни этого метода обучения известны уже из школы Аристотеля. Подобное обучение основано на теории экспериментального обучения, в которой знания создаются путем приобретения и преобразования практического опыта. (Maiki Kruuda 2009).

По всему миру наблюдается растущее движение в пользу обучения на открытом воздухе, которое имеет широкое применение в странах, таких как Норвегия, Швеция,

Дания и Англия. Однако, в каждой из этих стран опыт использования обучения на открытом воздухе может отличаться в зависимости от регулирования данной области.

В Эстонии лидерами движения за школьную реформу и в том числе за обучения детей на свежем воздухе были Й. Кяйс и М. Сарв.

Микк Сарв в 2003 году впервые ввел термин "обучение на свежем воздухе" в Эстонии, описав его как обучение, которое происходит в реальной среде и включает непосредственные переживания и действия. Сарв также отметил, что это обучение может служить посредником для обучения других предметов (Sarv, 2006).

Когда Й. Кяйс описывал стратегию обучения на свежем воздухе, он отметил, что в каждом ребенке есть внутреннее влечение к природе. Это влечение унаследовано из древности, когда человек жил в гармонии с природой. Понимание и изучение природы являются предвестниками любви к ней. Никакой другой вид обучения не предоставляет так много возможностей для самостоятельной работы и деятельности, включая игру, творчество, учебу и упражнения (Käis 1996).

Обучение на свежем воздухе дополняет традиционную педагогику, которая, как правило, происходит в классе и может быть односторонней. Учиться на свежем воздухе проще и интереснее, и это добавляет увлекательности в получении знаний. Кроме того, такой подход всегда новый и творческий для детей, так как природа всегда предлагает что-то интересное (Brügge, Glantz, Sandell 2008:29).

Брюгге даёт такое описание понятию обучение на свежем воздухе: - «это обучение в полноценной среде при помощи обмена непосредственным опытом, самостоятельной деятельностью и накопленными знаниями» (Brügge 2008:12).

С. Раадик (2009: 7) говорила, что «Человек – это часть природы». По мнению С. Раадик уличное обучение является необходимым, чтобы дети не проводили все свое время в закрытых помещениях и не ограничивали свой опыт учебными занятиями, танцами, музыкой, спортом и т.д. В то же время, хотя эти места важны для развития ребенка, они обычно являются закрытыми помещениями, где нет свежего воздуха, живой природы и уникальной окружающей среды. Уличное обучение может предоставить бесконечные возможности для экспериментов, творчества, изобретательства, самостоятельного исследования жизни и обмена опытом с другими. (Raadik 2009).

Новикова описала, что обучение дошкольников на открытом воздухе помогает развивать их познавательные и коммуникативные способности, а также воображение и творческие способности (Новикова, 2014).

Чем больше органов чувств задействовано в процессе обучения, тем более активен он проходит, и тем лучше дети усваивают новые знания. Обучение на свежем воздухе предоставляет возможность использовать все пять органов чувств: зрение, слух, осязание, обоняние и восприятие эмоций. Важно не только смотреть, но и видеть, не только слушать, но и слышать, не только осязать, но и чувствовать, а также воспринимать и переживать эмоции. (Vihman 2018:32).

1.2. Роль игры в обучении детей

Обучение через игру является наиболее эффективным способом стимулирования деятельности детей, углубления понимания услышанного и увиденного, поощрения взаимодействия между детьми, формирования доброжелательного отношения к животным и природе (Juhanson 2011).

По мнению Н. Нельсон активность, которая происходит на свежем воздухе, помогает детям активно участвовать в учебном процессе, позволяя им обучаться в соответствии с их индивидуальным стилем — через ощущения и впечатления, которые передаются через тело или окружающую среду (Nelson 2009).

А.К Бондаренко, А.О. Матусик описывают в своей книге, что в игре формируются все стороны личности ребёнка, происходят значительные изменения в его психике, подготавливающие переход к новой более высокой стадии развития. Этим объясняется огромное воспитательные возможности игры которую психологи считают ведущие деятельности дошкольника (А.К Бондаренко, А.О. Матусик:1983:5).

Так же А.К Бондаренко, А.О. Матусик считают, что особое место занимают игры которые создаются самими детьми,- их называют творческими или сюжетно-ролевыми. В этих играх дошкольники воспроизводят в ролях всё то, что они видят вокруг себя в

жизни и деятельности взрослых. Творческая игра наиболее полно формирует личность ребёнка поэтому является важным средством воспитания (А.К Бондаренко, А.О. Матусик:1983:5).

В своей книги, педагоги с большим опытом психолого-педагогической работы Захарова, И. Ю., Моржина, Е. В пишут, что исследованиям игры посвящены многие работы философов, психологов, педагогов. Обратившись к определениям игры/игровой реальности различных авторов (Д. Хейзинга, 2015; Д. Винникотт, 2007, Л.С. Выготский, 1933 и т.п.), можно обнаружить нечто общее в их понимании игры. Обобщая различные источники, можно сказать, что игра предполагает наличие:

- наличие вымышленной ситуации. В игре происходит вымышленная ситуация в определенном месте, где участники игры пересекают границы игрового пространства. В этом пространстве действуют свои правила, а время течет иначе - день и ночь сменяются в течение нескольких минут. Участники могут договариваться о правилах или устанавливать их самостоятельно, если они не принимают чужие правила. Чтобы это сделать, они должны понимать и разделять смыслы и правила друг друга;
- наличие удовольствия/интереса (Винникотт, 2007; Выготский, 2001). Если ребенок или взрослый воспринимают деятельность как тягостное задание или полезное, но неприятное дело – это не игра;
- наличие свободы выбора игры, партнера, участия/неучастия, но не свобода от правил;
- самодостаточности и самонацеленности игровых процессов, предполагающих поиск;
- смыслов игры в самой игре (Захарова И.Ю, Моржина Е.В 2018:8).

По словам Л. Туулинг природа окружает нас, и дети соприкасаются с ней уже с самого рождения. Первые игрушки, которые некоторые родители мастерят для своих детей, состоят также из природных материалов – из дерева, ткани (Tuuling 2013: 97).

Тем не менее по словам Глаголевой, К. С в дошкольном возрасте возникают различные потребности и побуждения, которые очень важны для всего развития ребенка. У ребенка в этом возрасте появляются нереализуемые желания, непосредственно приводящие к игре. Ребенок играет, не осознавая мотивов игровой деятельности. Это

существенно отличает игру от труда и других видов деятельности. Мотивы, действия, побуждения становятся в полной мере доступными сознанию только в переходном возрасте (Глаголева, К. С. 2017).

А.К Бондаренко, А.О. Матусик определяют, что через игру и в игре постепенно готовится сознание ребёнка к предстоящим изменениям условий жизни отношений со сверстниками со взрослыми формируются качества личности необходимые будущему школьнику. В игре происходит своеобразная переработка полученных детьми впечатлений их осознание, осмысление, углубление (А.К Бондаренко, А.О. Матусик:1983:177-181).

Выдающиеся педагоги XVIII века Ж.Ж. Руссо и И.Г.Песталоцци утверждали, что “развивать способности и умения детей необходимо в соответствии с законами природы, на основе деятельности, к которой стремятся все дети” (Стрижова А. А. 2016:9).

Главной идеей педагогической системы Ф.Фребеля является теория игры. По Ф.Фребелю, «детская игра – «зеркало жизни» и «свободное проявление внутреннего мира. Игра – мостик от внутреннего мира к природе» (Стрижова А. А. 2016:9).

Известный русский педагог и писатель XIX века К.Д.Ушинский проявлял глубокий интерес к изучению творческих способностей человека. Он проводил границу между понятиями «учение» и «игра», считая второе явление неотъемлемой частью при обучении детей. «Учение, основанное только на интересе, не дает окрепнуть самообладанию и воле ученика, так как не все в учении интересно и придет многое, что надобно будет взять силой воли». Но всё же, при развитии различных волевых способностей ученика также необходимо учитывать важность игры и интереса к ней (Стрижова А. А. 2016:9).

По мнению Глаголевой К.С игра полезна для нравственного, интеллектуального и эмоционального развития ребенка на всех этапах его роста. В процессе игры развивается учебная деятельность, которая впоследствии становится основной для развития ребенка. При игре ребенок учится контролировать свои чувства и поведение, следуя правилам. Он также знакомится с поведением и отношениями взрослых и

учится общаться и понимать себя. Игра помогает формировать новые мотивы и потребности, такие как соревновательный дух и желание играть. В игре возникают новые виды продуктивной деятельности и взаимоотношения со взрослыми людьми, что помогает развивать навыки общения и самосознания (Глаголева, К. С. 2017).

1.3 Возможности развития математических навыков через игру на свежем воздухе

В своей научной статье кандидат педагогических наук Бершадская И.А. определяет, что одним из основных источников для формирования математических представлений у детей дошкольного возраста на свежем воздухе является использование игр и заданий, которые способствуют развитию у детей математических понятий. Это могут быть игры с геометрическими фигурами, задания на нахождение предметов, соответствующих определенным критериям, измерения различных параметров объектов в природе и т.д. Важно, чтобы дети осознавали связь математических понятий с окружающим миром и повседневными задачами (Бершадская И.А. 2015:192).

Доценты кафедры дефектологии и педагогики Д.Килпатрик, Д. Суоффорд и Б.Финделл описывают, что открытое пространство может служить отличным фоном для математических занятий. Оно стимулирует детей использовать свой опыт и знания о мире для решения задач и проблем. Кроме того, игры на свежем воздухе могут помочь детям лучше понимать абстрактные математические концепции, такие как формы, размеры, расстояния и направления (Kilpatrick, Swafford, & Findell, 2001).

Дж. Сараме и Х. Клементс объясняют, что использование природных материалов, таких как камни, листья, палки, может способствовать математическому развитию дошкольников. Игры с использованием этих материалов помогают детям развивать навыки сравнения, классификации, сопоставления и сортировки (Sarama & Clements, 2009).

По мнению Х. Гинзбург, А. Баруди обучение математике на открытом воздухе может быть особенно полезным для детей с нарушениями в развитии. В такой среде они

могут чувствовать себя более комфортно и могут лучше соотнести свои знания с реальным миром (Ginsburg & Baroody, 2010:80).

Профессора дошкольного образования в Университете Бэтфорда С. Обри, Дж. Годфри и А. Томпсон утверждают, что открытые пространства, такие как парки и леса, предоставляют множество возможностей для развития математических навыков и знаний дошкольников. Например, можно использовать меры расстояния и времени для измерения пройденного расстояния или скорости движения. Дети также могут учиться о формах и размерах, собирая листья или изучая геометрические формы природных объектов (С. Aubrey, J. Godfrey и А. Thompson 2016).

Новикова описала, что обучение дошкольников на открытом воздухе помогает развивать их познавательные и коммуникативные способности, а также воображение и творческие способности (Новикова, 2014).

1.4. Математические навыки у детей старшего дошкольного возраста

Математика имеет высокую значимость в повседневной жизни и находится в тесной взаимосвязи с другими областями учебной деятельности. Цели обучения основам математики включают в себя конкретные требования, связанные с знаниями и умениями ребенка, необходимыми для успешного обучения в школе (Helle Sikka 2009).

Клаессенс А, Дункан Г и Энгель М говорили, что математические навыки детей старшего дошкольного возраста являются индикаторами для последующих математических достижений (Claessens,A, Duncan,G, & Engel, M. 2009:415).

Математические навыки дошкольников основаны на физическом (телесном и сенсорно-двигательном) опыте, который применяется к математическим понятиям, таким как форма, пространство и последовательность (Freudenthal, H. Newcombe, N. S., & Frick, A. 2010).

Как отмечает Белошистая А. В., развитие математических способностей у детей старшего дошкольного возраста должно включать работу с геометрическими фигурами и их свойствами (Белошистая А, 2004:78).

По словам Трушниковой Г.П. основой познания является сенсорное развитие, приобретаемое посредством опыта и наблюдений. В процессе чувственного познания формируются представления – образы предметов, их свойств, отношений. Так, оперируя разнообразными множествами (предметами, игрушками, картинками, геометрическими фигурами), дети учатся устанавливать равенство и неравенство множеств, называть количество словами: «больше», «меньше», «поровну» (Трушникова Г.П. 2021).

Обучение должно идти впереди развития. Необходимо ориентироваться не на то, что способен уже делать сам ребенок, а на то, что он может сделать при помощи и под руководством взрослого. Л. С. Выготский подчеркивал, что надо ориентироваться на «зону ближайшего развития» (Трушникова Г.П. 2021).

В результате учебно-воспитательной деятельности у детей старшего дошкольного возраста формируются следующие математические навыки:

- 1) определяет общий признак множества предметов и классифицирует предметы по двум различным признакам;
- 2) сравнивает множества, пользуясь понятиями больше, меньше, равно;
- 3) устанавливает количество предметов путем пересчета в пределах 12, знает порядок чисел от 1 до 12, а также знает цифры и может их написать;
- 4) складывает и вычитает в пределах 5 и знает знаки $+$, $-$, $=$;
- 5) составляет по двум множествам предметов математические рассказы;
- 6) расставляет по порядку до пяти предметов по величине (длина, высота, ширина и пр.);
- 7) группирует предметы по их местоположению, а явления и действия – по временному признаку;
- 8) описывает свое местоположение относительно окружающих предметов, ориентируется в помещении, во дворе и на листе бумаги;
- 9) определяет, сколько на часах времени, в полных часах;

10) называет дни недели, месяцы и времена года, а также знает месяц и дату своего рождения;

11) измеряет длину предметов условленными средствами измерения (палка, веревка и пр.);

12) различает наиболее часто используемые денежные единицы и другие единицы измерения (крона, сент, метр, литр, килограмм) и знает, как и где они используются;

13) находит среди различных фигур круг, треугольник, прямоугольник, квадрат, шар, куб и описывает эти фигуры (Helle Sikka 2009).

1.5 Методы развития математических понятий у детей старшего дошкольного возраста на свежем воздухе через игру.

Способы и методы обучения на свежем воздухе применяются в детских дошкольных учреждениях детей старшего дошкольного возраста.

Способы и методы обучения	Высказывания
Через игру	«Игра - это естественный способ обучения детей. Она развивает когнитивные, моторные и социальные навыки» (Рубцова, 2018:25).
Наблюдение	Наблюдение за природой помогает лучше понять, как все связано между собой (J.Käis, 2004) .
Сравнение	«Сравнение предметов в природе помогает детям развивать представления о размере, форме и цвете» (Бершадская, 2015:50).
Измерение	«Измерение длины и объема предметов в природе помогает детям развивать навыки

	математического мышления» (Леушина, 2010:72).
Воображение	«Стимулирование воображения детей позволяет им более глубоко понимать окружающий мир и его законы»(Рогова, 2019:41).

Через игру

Авторы методики игрового обучения О. Кондратьева и Е. Климова описывают метод игры как основу успешного обучения детей дошкольного возраста, так как позволяет им учиться и развиваться через творческий и свободный процесс, а также счастливо проводить время в компании своих сверстников. В рамках игрового подхода могут использоваться разнообразные игровые задания, связанные с различными областями знаний и навыков, что помогает детям усваивать знания и умения более эффективно(О. Кондратьева и Е. Климова 2021:48).

Наблюдение

М. Вихман пишет, что знания, полученные через наблюдение, запоминаются быстрее, чем те, что получены из книг, потому что опыт приобретается непосредственно. Наблюдение может включать как случайные явления, так и систематические наблюдения природы, животных, культуры, истории и т. д. Наблюдения могут быть как персональными, так и групповыми (Vihman 2016).

Й. Кайс писал, что наблюдение за природой помогает человеку развить чувство красоты. Чтобы хорошо наблюдать, нужно уделить достаточно времени и задуматься о том, что именно надо смотреть. Наблюдение можно выразить в словах или в рисунке. Наблюдение за природой помогает лучше понять, как все связано между собой (J.Käis, 2004) .

Сравнение

Панова Е.В. в своей научной статье написала - «Сравнение – это процесс, который позволяет дошкольнику объединять знания и навыки, связывая их между собой. При помощи метода сравнения дети учатся рассуждать, находить различия и сходства, обобщать и анализировать, что очень важно для развития их мышления» (Панова Е.В. 2018:50-54).

Измерение

Главная задача обучения измерению заключается в том, чтобы познакомить детей с понятием меры. Включение измерения в программу воспитания детского сада выполняет две функции: ознакомление детей с мерой и обучение измерению, сравнению объектов по их размеру, а также объяснение зависимости между величиной объекта, мерой и результатом измерения - количеством раз, которое необходимо измерить объект. Это помогает детям понять функцию - ключевое понятие в математике. Понимание функции (зависимости) между величиной, мерой и результатом измерения способствует развитию аналитического мышления у детей. Сенсорное восприятие, которое используется для знакомства детей с размерами объектов, тесно связано с развитием мышления (Щербакова Е. И. 2005:164).

Воображение

Согласно исследованиям Л. С. Выготского мы понимаем, что воображение является главным новообразованием в психологии дошкольников. Рекомендуется уделять особое внимание развитию воображения и образного мышления в возрасте от 3 до 12 лет, который считается сензитивным периодом для такого развития. Дети в этом возрасте еще не имеют достаточного опыта и знаний, чтобы понимать мир вокруг них, но могут использовать воображение и фантазию, чтобы решить возникающие проблемы. Воображение и фантазия помогают детям чувствовать себя увереннее в современном мире, заменяя недостаток знаний и опыта. Игры детей без выдумки просто не могут существовать (Ряскина И. А, Зыкова Н. В. 2020:234).

1.6 Современные исследования на тему обучения детей на открытом воздухе развития математических навыков через игру

В своем исследовании Эйке Абель указала на зависимость эффективности обучения на открытом воздухе от прохождения специальной подготовки в этой области, так как учителя, не получившие соответствующее обучение, испытывают трудности с организацией содержательной части учебного процесса на открытом воздухе. Исследование также выявило важность местоположения детского сада, так как это мотивирует педагогов проводить больше времени на свежем воздухе и организовывать обучение на открытом воздухе для детей (Eike Abel 2010).

В своей исследовательской работе А. Соколова привела в пример утверждение А. И. Ивановой (2004) о том, что многие психологи давно убедились, что дети до семи лет обладают наглядно-действенным и наглядно-образным мышлением, что требует от педагогов использования наглядных методов обучения для усвоения основных знаний. Наглядный метод обучения позволяет детям самостоятельно открывать законы природы, а сама природа является богатейшим источником наглядного обучения. Наблюдения и эксперименты способствуют улучшению памяти, активизации мыслительных процессов и развитию и обогащению речи (А. Соколова 2020).

Ю. Лаврентьева в своей исследовательской работе использовала высказывание, которое говорит, что учителя используют разнообразные формы и методы для проведения уличного обучения, включая наблюдения за природными явлениями, прогулки, экскурсии, использование учебной тропы и игры. Комбинация всех этих методов дает наиболее продуктивный результат в проведении уличного обучения (Ю.Лаврентьева 2020).

В своем исследовании Путинцева И. Ф. говорит, что математические представления способствуют развитию математических навыков у детей. Существует пять различных типов математических представлений: количественные, величины, геометрические, пространственные и временные. На данный момент изучены закономерности развития математических представлений и обоснована необходимость начинать обучение детей математике в раннем возрасте, начиная с формирования представлений о времени, пространстве, множестве объектов, и затем переходя к обучению счету и выделению отношений между числами (Путинцева И. Ф.2017).

Согласно утверждению А. И. Ивановой (2004:4), многие психологи доказали, что дети до 7 лет мыслят визуально и с помощью действий, что означает, что педагоги должны использовать наглядные методы обучения для того, чтобы дети могли усваивать основные понятия. Именно обучение на открытом воздухе позволяет ребенку самостоятельно открывать законы природы. Наблюдения и эксперименты улучшают память, стимулируют мышление и способствуют развитию речи (А.Соколова 2020:9).

Учителя используют много разных форм и методов (Laasikjt 2009:18) обучения на улице: наблюдение за природой, прогулки, экскурсии, учебные тропы и игры. Комбинация всех этих методов является наиболее эффективным способом обучения на улице (Ю.Лаврентьева 2020:15).

Игра - ведущий вид деятельности в дошкольном возрасте, поэтому дает возможность объяснить ребенку сложные вещи простым и познавательным методом. Наблюдение дает возможность получить информацию, обсудить причины и следствия, проанализировать ситуацию или ее физические параметры, познакомиться с математическими понятиями и сделать выводы (А.Соколова 2020:15-16).

Итак современные исследования показывают, что игры на свежем воздухе могут быть эффективным способом развития математических навыков у детей. Игры с использованием геометрических фигур, таких как круги, треугольники и квадраты, могут помочь детям узнавать формы и различать их, а также развивать пространственное мышление. В целом, игры на свежем воздухе могут предоставить детям возможность использовать математические навыки в реальном мире и практических ситуациях, что может помочь им лучше понимать математику и улучшить свои навыки.

1.7 Выводы теоретической части

Трудно обеспечить полноценное решение учебных задач не используя обучение на свежем воздухе. Планируя учебно-воспитательную деятельность, исходя из особенностей развития детей, подбирая методы развития, педагогам необходимо учитывать не только закономерности развития детей, но и индивидуальные особенности развития каждого ребенка. Детям нужно пространство для открытий, для игр. Учителям, кроме знания теоретических аспектов необходимо создать максимально подходящие условия для формирования успешного взаимодействия между детьми, так как именно в процессе взаимодействия в игровой деятельности происходит развитие ребенка.

Игры на свежем воздухе могут быть полезным инструментом для развития математических понятий дошкольников. Они могут использоваться для развития таких навыков, как наблюдение, сравнение, измерение и воображение.

Через игру дошкольники могут научиться наблюдать и сравнивать предметы и объекты в окружающей среде, что помогает им развивать понимание различий и сходств, размеров и форм. Игры на свежем воздухе могут также помочь дошкольникам научиться измерять и сравнивать расстояния и объемы.

Игры с использованием предметов, таких как камни, листья, палочки или игрушки, могут помочь дошкольникам научиться различным математическим понятиям, таким как количество, размер, форма и цвет. Игры с использованием геометрических фигур и конструктивных игр могут помочь дошкольникам научиться сравнивать и классифицировать объекты по форме и размеру, а также учиться решать задачи на конструирование и сборку.

Воображение является также важным элементом в развитии математических понятий дошкольников. Игры, где дети должны представлять себе различные сценарии и решать задачи, помогают им развивать воображение и способность применять математические знания в практических ситуациях.

В целом, обучение математическим понятиям через игры и на свежем воздухе может помочь дошкольникам не только развивать математические навыки, но и укреплять их физическое здоровье и улучшать настроение.

ГЛАВА 2. МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ.

Целью данной исследовательской работы является выявление степени осведомленности педагогов о возможностях, важности и методах развития математических понятий дошкольников через игру на свежем воздухе.

Исходя из цели исследовательской работы были поставлены следующие задачи:

- 1) Составление теоретической основы для исследования, опираясь на научно-методическую и психолого-педагогическую литературу.
- 2) Определение уровня осведомленности учителей дошкольных учреждений города Таллинна о возможностях, важности и методах развития математических понятий дошкольников через игру на свежем воздухе.
- 3) Определение методов и частоты использования уличного обучения математическим понятиям в учебно-воспитательной деятельности учителей дошкольных учреждений города Таллинна.
- 4) Определение факторов, препятствующих использованию различных методов при обучении математическим понятиям детей в детских садах города Таллинна.

Для достижения цели исследования автором были поставлены следующие исследовательские вопросы:

- 1) Насколько хорошо знакомы учителя дошкольных учреждений города Таллинна с методами развития математических понятий на открытом воздухе через игру?

- 2) Насколько важным считают учителя дошкольных учреждений города Таллинна формирование математических понятий у детей с помощью уличного обучения?
- 3) Какие методы уличного обучения математике используют учителя дошкольных учреждений города Таллинна?
- 4) Какие факторы мешают учителям дошкольных учреждений города Таллинна использовать различные методы уличного обучения математическим понятиям в своей образовательной деятельности?

2.1 Метод сбора данных

Для выполнения дипломной работы был выбран метод анкетирования, который широко используется в социологии, психологии и педагогике. Этот метод позволяет получить мнение большого числа респондентов за короткий срок и обеспечивает анонимность. Кроме того, одинаковые формулировки вопросов в анкетах упрощают процесс обработки полученных данных (Õunaru 2014).

Анкетирование - это метод сбора данных, при котором исследователь предоставляет определенный набор вопросов респонденту и просит его заполнить анкету самостоятельно. Тем не менее анкетирование является косвенным методом сбора данных, который позволяет получить информацию от большого количества респондентов за короткий период времени. Однако, при использовании этого метода важно учитывать возможные искажения ответов в связи с недостаточной понятностью вопросов, нежеланием респондентов отвечать на некоторые вопросы, а также ограничениями выбора ответов в анкете (А.О. Крохина и Е.А. Тышкевич, 2003).

Автор подготовил анкету для педагогов на эстонском и русском языках (см. Приложение 1), опираясь на теоретическую основу своей бакалаврской работы и заданные исследовательские вопросы. Правильно сформулированные вопросы анкеты позволили автору получить полные данные для своего исследования.

Анкета для исследования состоит из 16 вопросов (11 закрытого, 1 открытого типа, 4 полужакрытого). Респонденты на полужакрытые вопросы могли выбрать один или несколько вариантов ответа включая собственный вариант.

2.2 Процедура сбора данных

Для сбора данных в исследовании был использован метод электронного анкетирования учителей дошкольных учреждений города Таллинна. В качестве респондентов были выбраны только учителя муниципальных дошкольных учреждений. Анкеты были созданы с помощью инструментов приложения Google Forms и были доступны на эстонском и русском языках. Рассылка анкет происходила по электронной почте на адреса муниципальных дошкольных учреждений города Таллинна, которые были взяты с официального сайта города Таллинна (info.haridus.ee). Анкета была отправлена в 37 муниципальных дошкольных учреждений города Таллинна.

2.3 Выборка

Учителям муниципальных дошкольных учреждений города Таллинна было отправлено приглашение на участие в анкетировании через директоров своих учреждений. Все учителя имели возможность участвовать в исследовании и попасть в выборку, что делает ее репрезентативной для данного исследования. Анкеты на эстонском и русском языках были разосланы по электронной почте на адреса муниципальных дошкольных учреждений.

Автор отправил анкету (приложение 1) электронной почтой 01.03.2023 года и дал учителям две недели на ответ. Выборка включала (36) воспитателя детского сада. Автор анализировал полученные ответы, сформулировал выводы и подвел итоги в заключении.

33.3% опрошенных воспитателей детских садов были в возрасте 31-40 лет, 27.8% в возрасте 41-50 лет, 19.4% в возрасте 51-60 лет и 16.7% в возрасте 21-30 лет. Среди учителей ответивших на вопросы не было старше 61 года (0%). (рисунок 1)

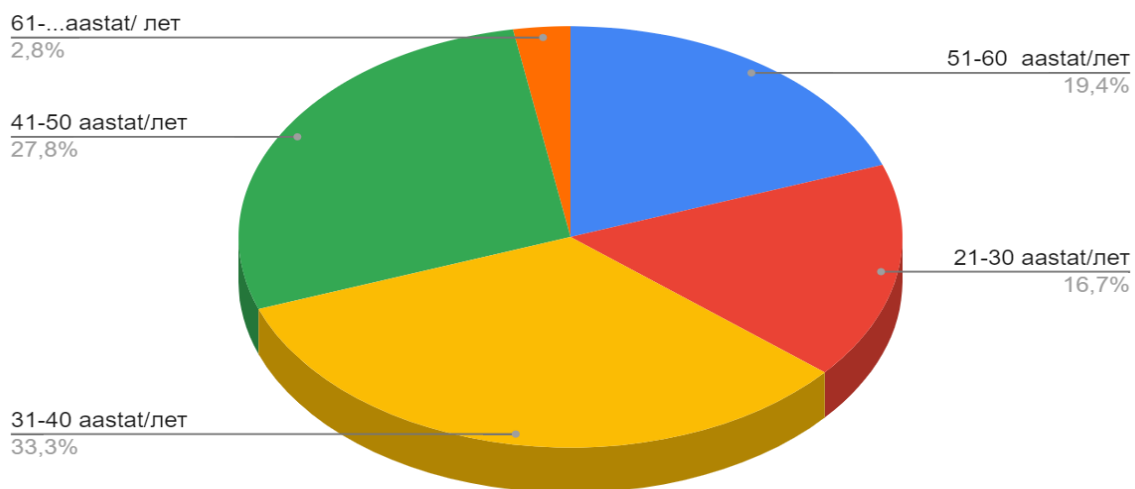


Рисунок 1. Возраст учителей

Педагоги, принявшие участие в исследовании, имеют разный педагогический стаж. Из полученных ответов выяснилось, что большинство воспитателей детских садов (33.3%) имеют стаж работы от 0 до 5 лет. За ними следуют воспитатели детских садов с 6-10-летним стажем (25%). 16.7% опрошенных воспитателей проработали в детском саду 11-15 лет. 13.9% опрошенных учителей указали свой стаж работы в детских садах 21-25 лет службы. Наименьшее и одинаковое количество педагогов ответивших на вопросы имеют рабочий стаж от 16 до 20 лет и более 25 лет (по 5.6%) (рисунок 2).

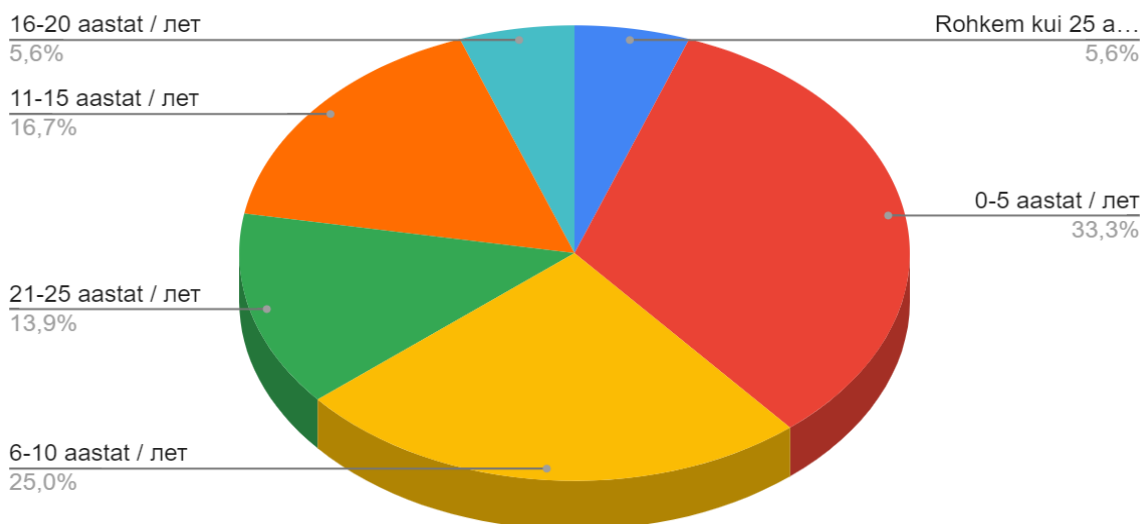


Рисунок 2. Стаж работы учителей

69.4% воспитателей детских садов, принявших участие в опросе, имели высшее, степень бакалавра. 11.1% респондентов были учителями с профессиональным образованием. Так же 11.1% респондентов имели среднее или среднее специальное образование. И только 8.3% опрошенных респондентов имели высшее образование-степень магистра. (рисунок 3).

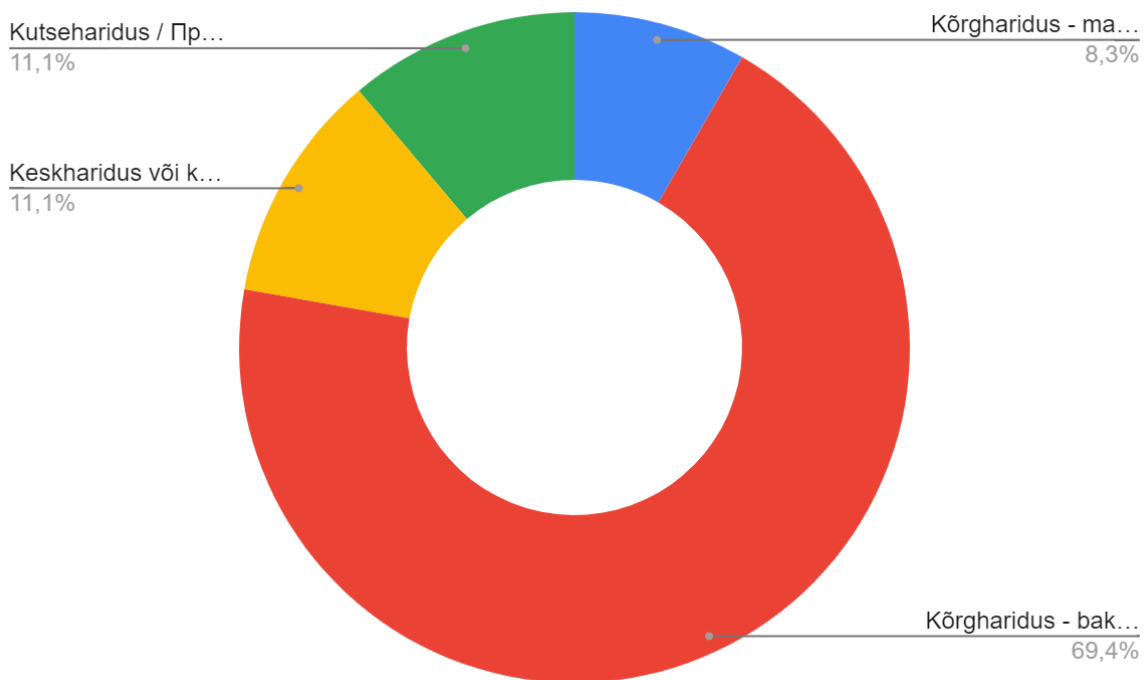


Рисунок 3. Образование учителей

С детьми 5-6 лет работают большая часть опрошенных педагогов 30.6%. С детьми 3-4 лет работают 19.4% опрошенных воспитателей детских садов. Также 19.4% учителей работают с детьми в возрасте 4-5 лет. (13.9%) воспитателей работают в смешанной группе. И наименьшее количество ответивших воспитателей детских садов (11.4%) работают с детьми 6-7 лет. (рисунок 4).

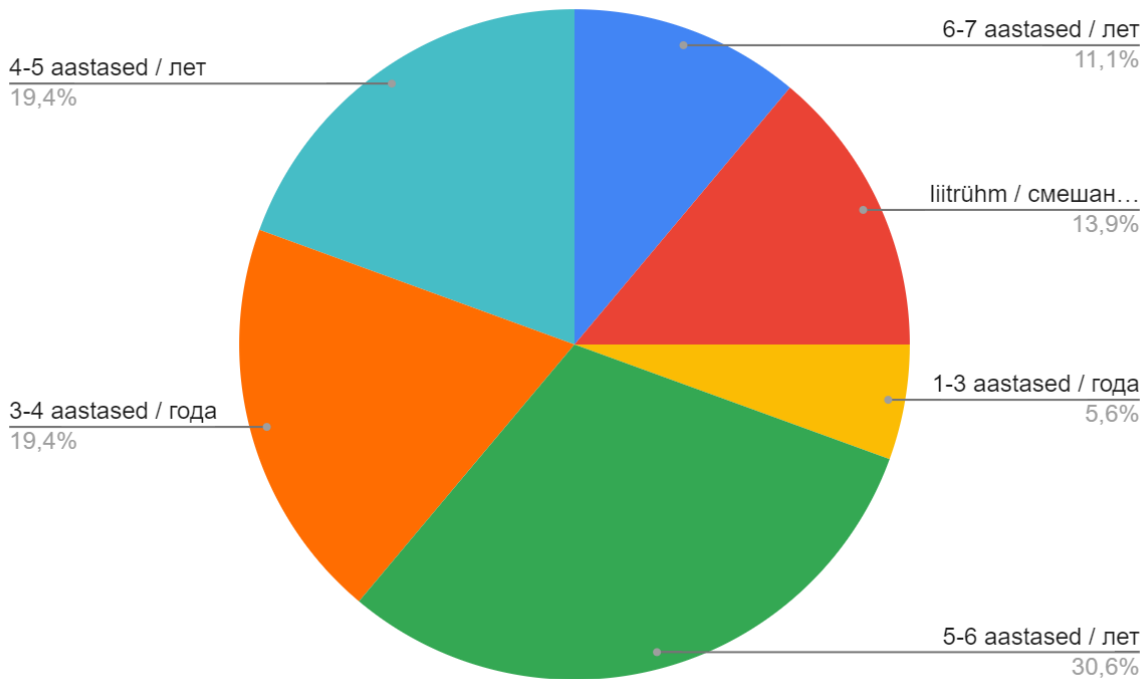


Рисунок 4. Возраст детей

ГЛАВА 3. АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЯ

В данной главе автор обсуждает выводы, вынесенные на основе представленных результатов исследования. Для анализа полученных данных была использована программа обработки данных в таблицах Excel, которая применяла статистический анализ. Был проведен количественный и качественный сравнительный анализ данных. Для удобства анализа вопросов анкеты автор сгруппировал их по темам, основываясь на исследовательских вопросах работы.

3.1 Частота прохождения занятий на свежем воздухе в детских садах.

В этой части исследования автор хотел понять проводят ли и как часто в детских дошкольных учреждениях города Таллинна обучения на свежем воздухе.

На вопрос "Вы проводите в вашем детском саду учебу на свежем воздухе?" большинство опрошенных учителей ответили положительно - (88.9%), и только (11,1%) учителей не проводят обучение детей на свежем воздухе. (рисунок 5).

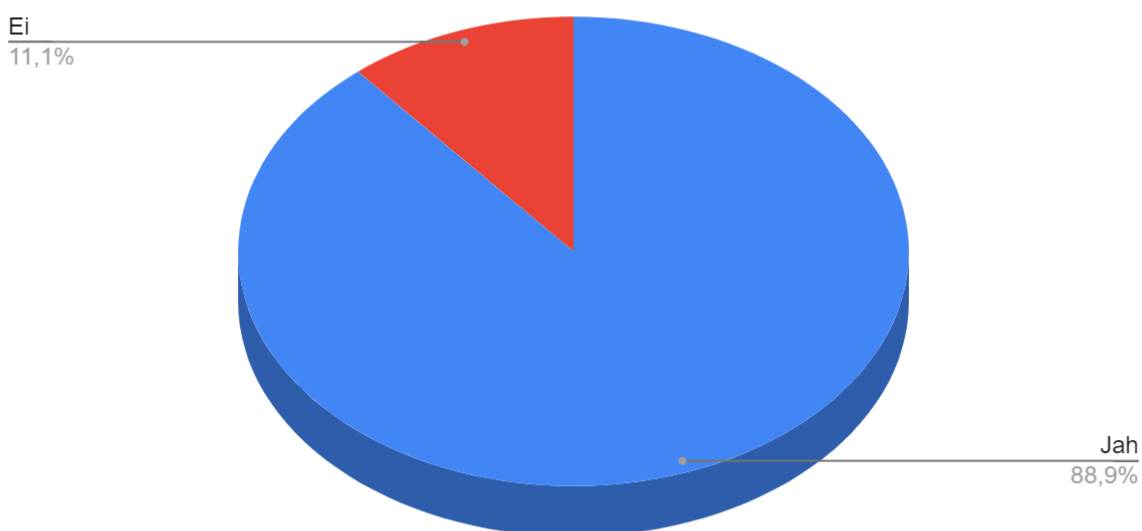


Рисунок 5. Учителя проводят в детском саду обучение на свежем воздухе

На вопрос "Как часто вы проводите обучение на свежем воздухе?" большинство учителей (52.8%) ответили, что проводят занятия на свежем воздухе 1-2 раза в неделю. 25% ответивших проводят обучение на свежем воздухе 1-2 раза в месяц. Несколько раз в году проводят обучение на свежем воздухе только 13.9% учителей. И наименьшее количество ответивших (8.3%) не проводят совсем.

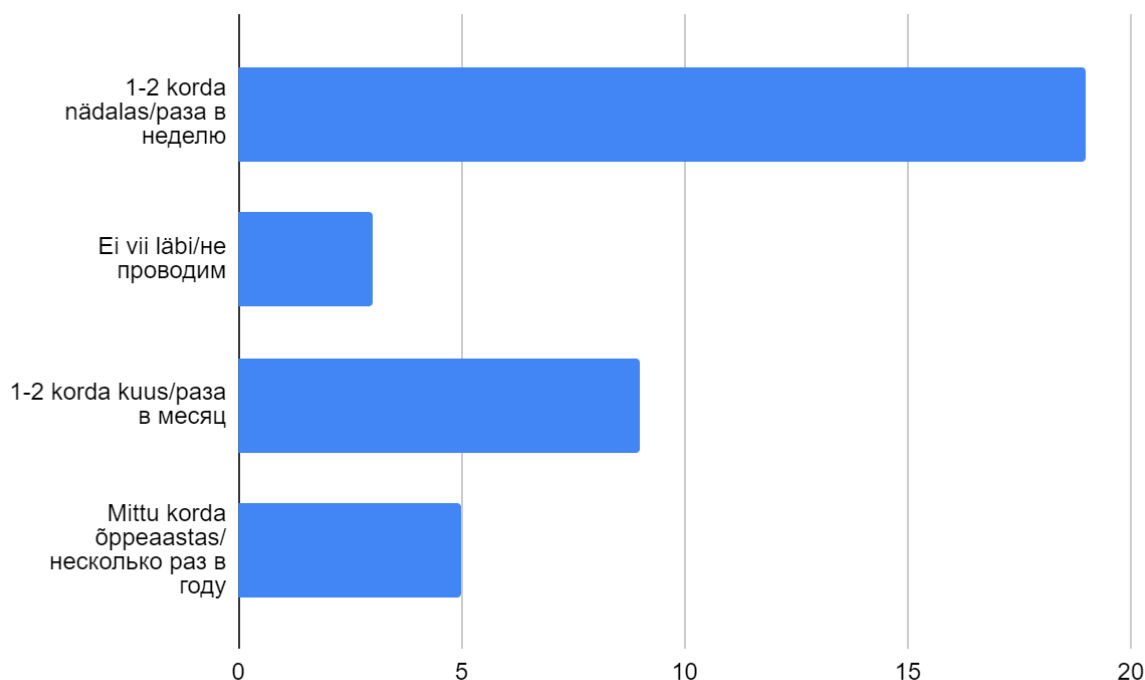


Рисунок 6. Частота занятий на свежем воздухе в детском саду

3.2 Дополнительное обучение учителей, владение и использование методов по обучению детей на свежем воздухе и формирование математических понятий.

В этой части работы автор узнал у учителей детских дошкольных учреждений города Таллинна проходят ли они обучения вообще и как часто. Так же автор интересовался проходили ли педагоги обучение непосредственно по формированию у детей дошкольников математических понятий через игру на свежем воздухе. Так же автора интересовало знакомы ли учителя с методами и какие из них применяют при обучении на улице, формируя математические понятия у детей.

Отвечая на вопрос "Проходили ли вы обучения по формированию математических понятий у детей дошкольного возраста?" 47,2% педагогов ответили положительно, 52.8% опрошенных педагогов не проходили соответствующее обучение.

Автор задал вопрос учителям города Таллинна «Как часто вы проходите дополнительное обучение?». Отвечая на вопрос большинство (33.3%) учителей ответили, что они проходят дополнительное обучение 1 раз в год. Немного меньше (25%) проходят дополнительное обучение 2 раза в год. На этот же вопрос 22.2% учителей ответили, что они проходят обучение 1 раз в месяц. И меньшее количество учителей ответили, что они не проходят дополнительного обучения. (рисунок 7)

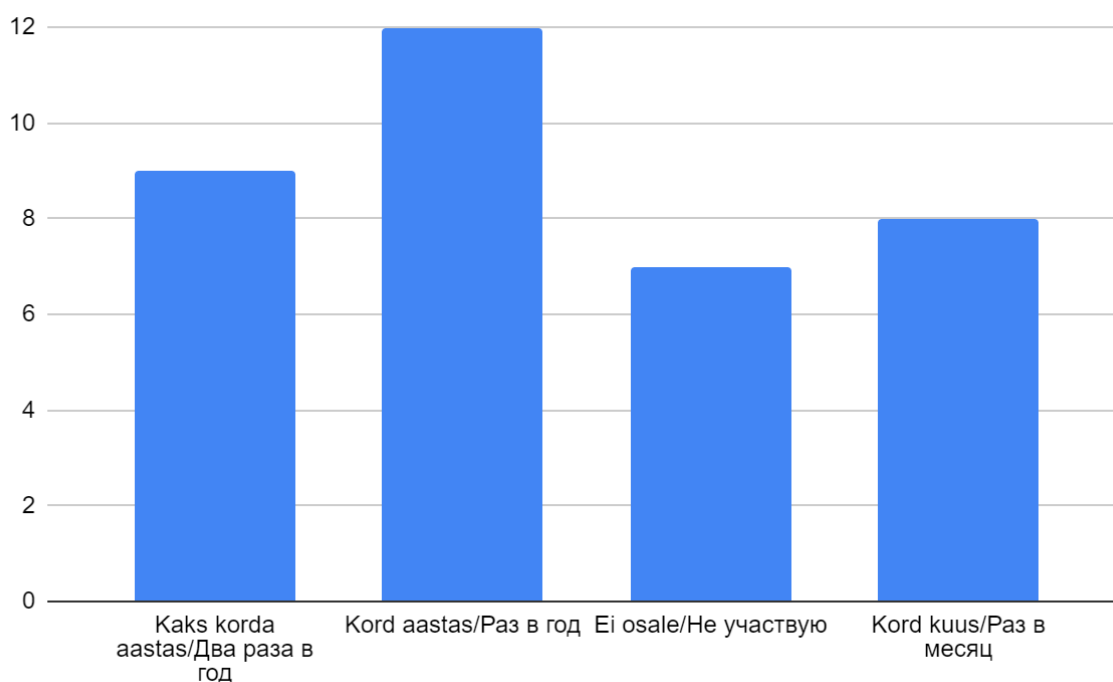


Рисунок 7. *Дополнительное обучение педагогов*

Автор выяснил у учителей города Таллинна знакомы ли они с методами развития математических понятий на открытом воздухе. На этот вопрос большинство (52.8%) ответили положительно. 25% учителей ответили, что они немного знакомы с методами формирования математических понятий у детей на свежем воздухе. И только 22% из отвечающих не знакомы с этими методами.

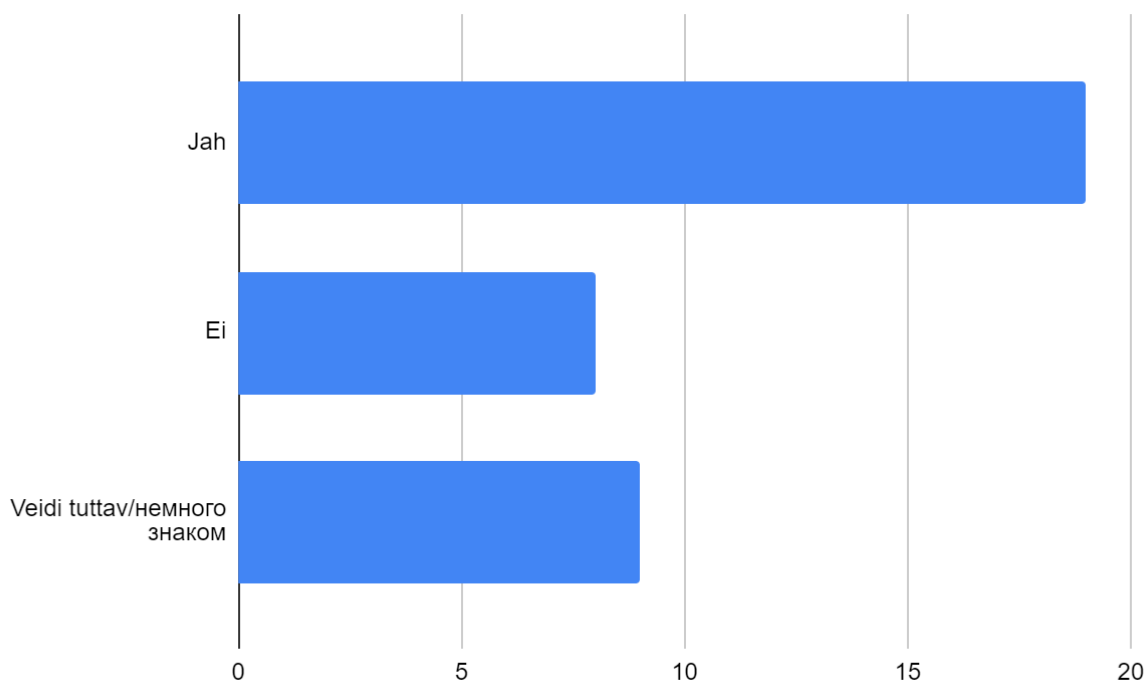


Рисунок 8. Владение методами обучения математическим понятиям на свежем воздухе.

Чтобы узнать какие методы уличного обучения и как часто эти методы применяются педагогами детских садов города Таллинна при обучении на свежем воздухе, а также какие методы помогают формировать математические понятия, автор задал вопрос учителям «Какие методы обучения на открытом воздухе вы используете для формирования математических понятий у детей?»

Опрос показал, что работниками детских садов используются различные методы уличного обучения.

Отвечающий мог выбрать один, несколько или все из представленных автором вариантов ответов. Проанализировав данные автор выяснил, что в повседневном учебном процессе 97,2% педагогов применяют метод обучения через игру. Так же большая (69.4%) часть учителей использует метод наблюдения, 58,3% используют сравнение различных предметов на природе. 38.9% учителей в своей учебной деятельности используют измерение, метод воображения используют 52.8%

опрашиваемых. И наименьшая количество учителей (2.8%) не применяют ни один из перечисленных методов. (рисунок 9)

Применяемый метод	Сколько процентов %
Игра	97,2%
Наблюдение	69,4%
Сравнение	58,3%
Измерение	38,9%
Воображение	52,8%

Рисунок 9. Применение различных методов обучения на свежем воздухе при формировании математических понятий.

3.3 Какие математические понятия, игры и методы используют учителя во время проведения учебной деятельности на свежем воздухе и важность этого процесса.

В данной части исследования автор выяснил у педагогов города Таллинна их мнение о важности применения уличного обучение для формирования математических понятий у детей. Так же автор хотел узнать какие математические понятия и игры используют учителя во время учебной деятельности на свежем воздухе.

На вопрос «Насколько важным, по вашему мнению, использовать уличное обучение для формирования математических понятий у детей?» было предложена шкала ответов от 1 до 5 по степени важности. Большая (61.1%) часть опрошенных учителей считает очень важным использовать уличное обучение для формирование математических понятий у детей, ответ этих учителей на 5 баллов. 22.2% учителей оценили важность

такого обучения на 4 балла и 16.7% оценили на 3 балла. Учителей оценивших важность такого обучения на 1 и 2 балла не было (0%).

На вопрос «Используете ли вы игры для формирования у детей математических понятий на свежем воздухе?» Большая часть (47.2%) опрошенных учителей детских садов города Таллинна часто используют игры при обучение на свежем воздухе. 33.3% учителей все виды учебной деятельности проводят через игру. И наименьшая часть (13.9%) учителей редко используют игру при обучении детей. Учителей, которые не используют игру в учебной деятельности не было. (Рисунок 10)

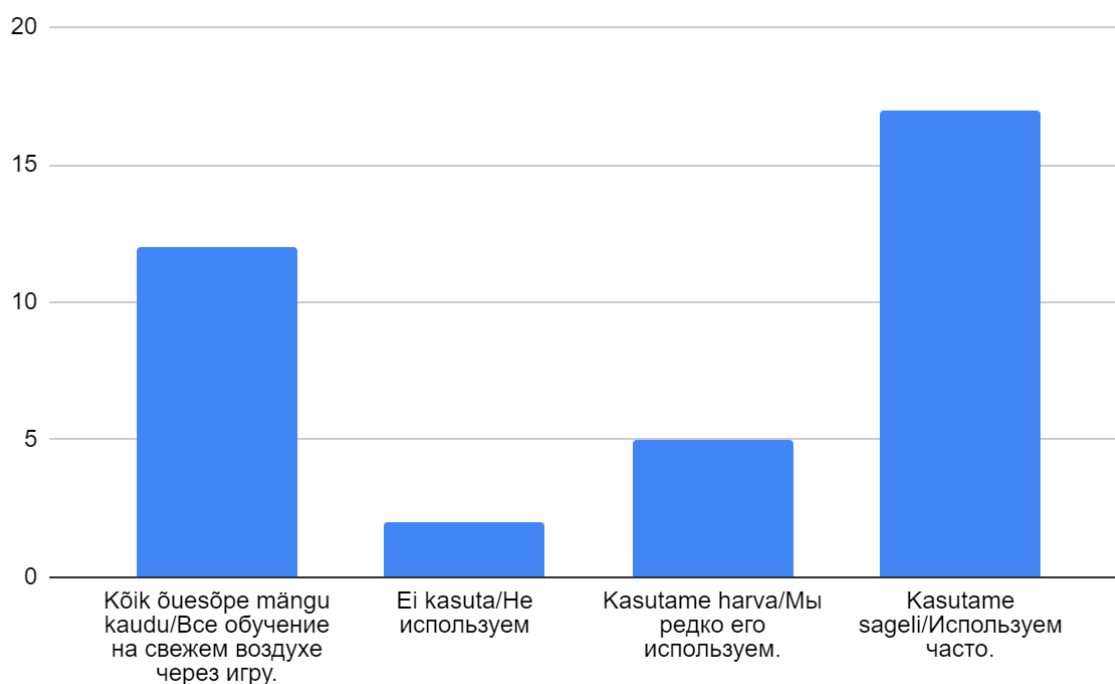


Рисунок 10. Использование игр для формирования у детей математических понятий на свежем воздухе.

Работниками детских садов используют различные игры при обучении на свежем воздухе. Отвечающий мог выбрать один, все из представленных автором вариантов ответов или добавить свой. 83.3% учителей используют игру в мяч, 69.4% игру в

которой изучают цвета, 66.7% игры в числа, 63.9% играют в игру "собери целое из частей", 55.6% применяют игру в "магазин", 52.8% играют с детьми в "сортировщики", ровно половина (50%) из опрошенных учителей предпочитают использовать игру "Найдите количество объектов, соответствующих каждому номеру", 38.9% играют в "Цветочная игра", 25% учителей применяют игру "Загадочные контуры", 22.2% играют с детьми в "пробковая игра". И только 2.8% учителей отметили, что они не используют подобные игры и не добавили свой вариант. (Рисунок 11)

Применяемые в обучении игры	Сколько процентов%
Игра в мяч	83.3%
Игра, в которой изучают цвета	69.4%
Игра в числа	66.7%
Игра «собери целое из частей»	63.9%
Игра в «магазин»	55.6%
Игра в «сортировщики»	52.8%
Игра «Найдите количество объектов»	50%
Игра «цветочная игра»	38.9%

Игра «Загадочные контуры»	25%
Игра «пробковая игра»	22.2%

Рисунок 11. Игры используемые для развития математических понятий

На следующий вопрос, который касался того, какие математические понятия учителя развивают через игру на свежем воздухе у детей, автор получил следующие результаты. Из представленных вариантов можно было выбрать один, несколько или все варианты ответов. Так же учителю предоставлялось возможность написать другой вариант тоже. Большая часть учителей развивают математические понятия с помощью определения большего-меньшее среди предметов на глаз; 80.6% развивают способность сравнивать размеры; 75% развивают счет до 12; 61.1% учителей развивают умение сортировать по признакам; 47.2% измерять длину, ширину и высоту; 44.4% разделять по весу и толщине (рисунок 12).

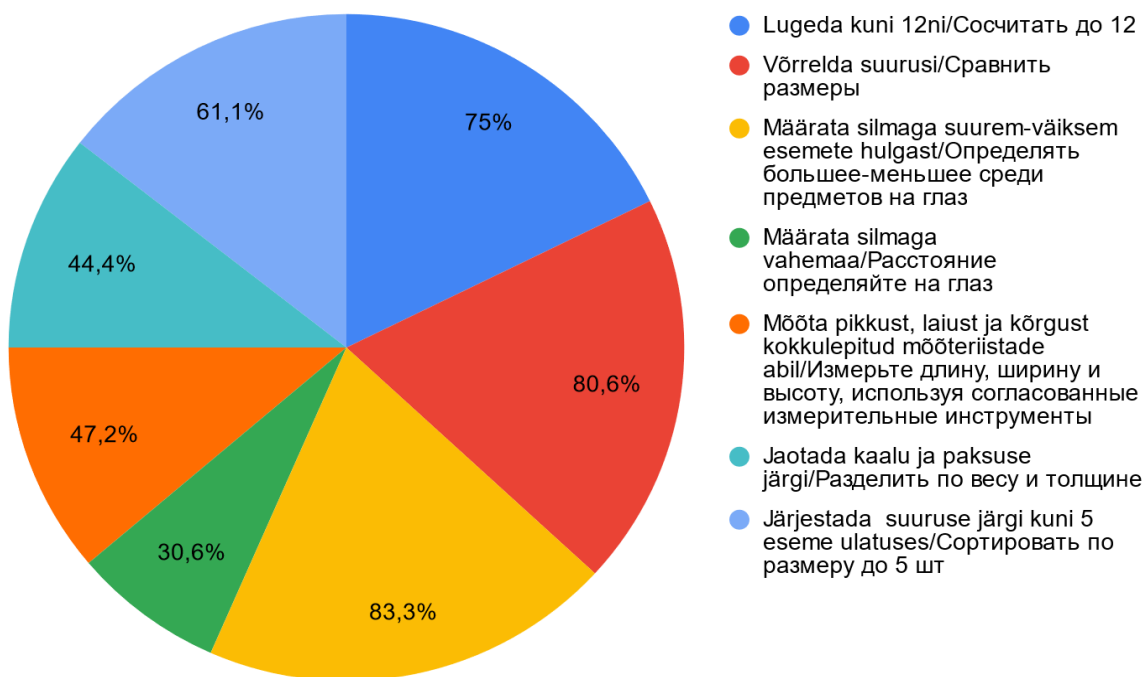


Рисунок 12. *Какие математические понятия развивают учителя через игру на свежем воздухе у детей*

3.4 Какие факторы мешают использовать уличное обучения для формирования математических понятий у детей при обучении на свежем воздухе, почему и дополнение от учителей.

В этой части исследования автор выяснил у учителей города Таллинна что препятствует обучению детей на свежем воздухе. Также учителя описали свои пожелания для возможности улучшения обучения.

На вопрос «Какие факторы мешают вам использовать уличное обучения для формирования математических понятий у детей при обучении на свежем воздухе?»

Большая часть (61.1%) опрошенных учителей детских садов города Таллинна считают, что большое количество детей в группе, 58.3% говорят о неподходящих погодных условиях, половина (50%) из опрошенных учителей считают, что это отвлечение внимания у детей на свежем воздухе, 38.9% учителям мешает такой фактор, как не

соответствующая одежда у детей, 16.7% учителей говорят о возможных травмах и 11.1% переживают за возможную аллергию у детей.

В исследовании был последний открытый вопрос, где педагоги могли добавить свое мнение или пожелание, касаемое развития математических понятий посредством обучения на свежем воздухе и игры. 25% учителей написали в последнем вопросе анкеты свое мнение. 12.5% ответили что хотели бы чаще получать по теме развития математических понятий посредством обучения на свежем воздухе и 12.5% ответили что нуждаются большей информации по методике обучения детей на свежем воздухе.(рисунок 13)

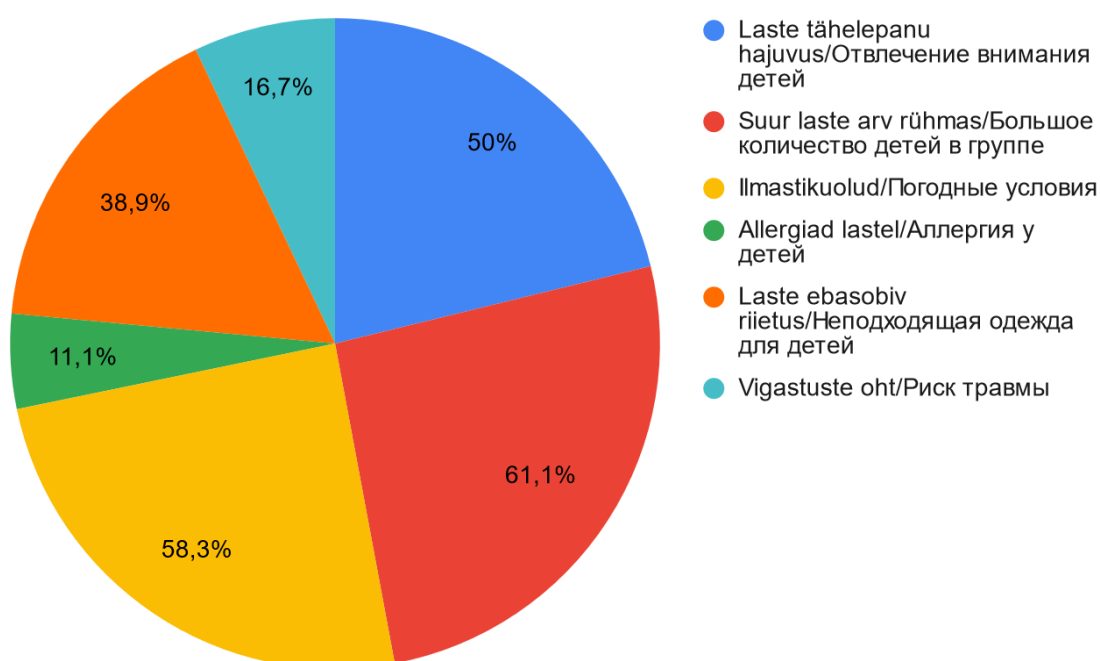


Рисунок 13. Факторы мешающие использовать уличное обучения

3.5 Выводы исследования

В каждом ребенке есть внутреннее влечение к природе. Это влечение унаследовано из древности, когда человек жил в гармонии с природой. Понимание и изучение природы являются предвестниками любви к ней. Никакой другой вид обучения не предоставляет так много возможностей для самостоятельной работы и деятельности, включая игру,

творчество, учебу и упражнения (Käis 1996). Именно обучение на свежем воздухе предоставляет возможность использовать все пять органов чувств: зрение, слух, осязание, обоняние и восприятие эмоций. Важно не только смотреть, но и видеть, не только слушать, но и слышать, не только осязать, но и чувствовать, а также воспринимать и переживать эмоции. (Vihman 2018:32). Использование природных материалов, таких как камни, листья, палки, может способствовать математическому развитию дошкольников. Игры с использованием этих материалов помогают детям развивать навыки сравнения, классификации, сопоставления и сортировки. (Sarama & Clements, 2009).

Автор провел исследование среди учителей детских дошкольных учреждений одного из районов города Таллинна, чтобы узнать, проходят ли они обучение по формированию математических понятий у детей дошкольного возраста через игру на свежем воздухе. Ответы педагогов показали, что большинство из опрошенных учителей не проходили соответствующее обучение вовсе. В то же время по результатам исследования мы видим, что общее обучение все же большинство учителей проходят, но не чаще 1 раза в год. В своем исследовании Эйке Абель указала на зависимость эффективности обучения на открытом воздухе от прохождения специальной подготовки в этой области, так как учителя, не получившие соответствующее обучение, испытывают трудности с организацией содержательной части учебного процесса на открытом воздухе.). В целом, можно сделать вывод, что учителя понимают важность обучения детей математическим понятиям через игру на свежем воздухе, и некоторые из них пытаются улучшить свои навыки в этой области, проходя дополнительное обучение. Однако, многие учителя еще не проходили соответствующее обучение, и это может отразиться на качестве образования, которое они предоставляют своим ученикам.

Из исследования следует, что большинство опрошенных учителей города Таллинна считают использование уличного обучения для формирования математических понятий у детей очень важным. Это понятно благодаря ответам на шкале важности которые указывают на то, что использование уличного обучения оценивается преимущественно высокими баллами (4 или 5 из 5). Важность такого вида обучения мы находим и в высказывании С. Раадика. Он говорит, что уличное обучение может предоставить бесконечные возможности для экспериментов, творчества, изобретательства, самостоятельного исследования жизни и обмена опытом с другими. (Raadik 2009).

Также результаты исследования А. Соколовой показали, что наглядный метод обучения позволяет детям самостоятельно открывать законы природы, а сама природа является богатейшим источником наглядного обучения. Наблюдения и эксперименты способствуют улучшению памяти, активизации мыслительных процессов и развитию и обогащению речи. (А. Соколова 2020).

Из данного исследования можно сделать вывод, что учителя детских садов города Таллинна активно используют различные методы уличного обучения для формирования математических понятий у детей. Наиболее распространенным методом является обучение через игру, которым пользуются почти все (97.2%) опрошенные педагоги. Об этом методе так же говорит А. Рубцова "Игра - это естественный способ обучения детей. Она развивает когнитивные, моторные и социальные навыки" (Рубцова, 2018:25). Также, большинство учителей использует методы наблюдения (69.4%) и сравнения различных предметов на природе (58.3%). По словам Марет Вихман используя методы наблюдение и сравнение, знания у детей запоминаются быстрее, чем те, что получены из книг, потому что опыт приобретается непосредственно (Vihman 2016).

Методы измерения и воображения также широко применяются, хотя в меньшей степени (38.9% и 52.8% соответственно). Согласно исследованиям Л. С. Выготского игры детей без выдумки просто не могут существовать. Он рекомендует уделять особое внимание развитию воображения и образного мышления в возрасте от 3 до 12 лет, который считается сензитивным периодом для такого развития. (Ряскина И. А, Зыкова Н. В. 2020:234).

Исходя из проведенного исследования, можно сделать вывод, что учителя детских садов города Таллинна при обучении на свежем воздухе успешно применяют различные методы уличного обучения, особенно метод обучения через игру. Этот метод показал наибольшую эффективность, что подтверждается исследованиями других специалистов в области педагогики. Кроме того, опрос педагогов выявил, что также широко используются методы наблюдения, сравнения различных предметов на природе, измерения и воображения. Эти методы позволяют детям учиться более эффективно, особенно в сензитивный период развития воображения и образного мышления. В целом, исследование подтвердило важность использования различных

методов уличного обучения для формирования математических понятий у детей, что может быть полезным для учителей и других специалистов в области дошкольного образования.

Из исследования можно сделать вывод, что многие учителя детских садов города Таллинна сталкиваются с различными препятствиями при использовании уличного обучения для формирования математических понятий у детей на свежем воздухе. Некоторые из этих факторов включают большое количество детей в группе, неподходящие погодные условия, отвлечение внимания детей, не соответствующая одежда, возможные травмы и аллергии у детей. Большинство педагогов участвующих в исследовании при обучении детей на свежем воздухе препятствует такой фактор, как большое количество детей в группе. Соответственно рассеивается внимание детей при этом. По мнению автора исследования это связано также с небольшим стажем работы у педагогов. Большая часть из них имеет рабочий стаж не более 5 лет.

Юло Кикас в своей научной статье написал, что для того чтобы успешно проводить занятия на свежем воздухе, педагоги должны находить различные возможности и подходящие места для проведения занятий. (Kikas,2009).

Другое исследования, проведенное среди воспитателей детских садов Эстонии показало, что погодные условия являются наиболее распространенным препятствующим фактором для проведения уличного обучения (Eike Abel 2010).

Из проведенного исследования следует, что при проведении обучения на свежем воздухе педагог может столкнуться с различными факторами и препятствиями. Для успешного проведения занятий на свежем воздухе педагогам необходимо регулярно обновлять свои навыки в этом направлении, находить подходящие места и условия для проведения занятий.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Цель данной исследовательской работы заключалась в выявление степени осведомленности педагогов о возможностях, важности и методах развития математических понятий дошкольников через игру на свежем воздухе на примере одного из районов города Таллинна.

Исходя из цели исследования, работа была разделена на три основные части.

В первой части представлено понятие «обучение на свежем воздухе», описывается история его появления, рассматриваются различные методы и формы обучения математическим понятиям на улице, а также подчеркивается важная роль учителя в этом процессе. Кроме того, автор знакомит с математическими навыками детей старшего дошкольного возраста и представляет примеры современных исследований, связанных с развитием математических навыков через игру у детей этого возраста.

Во второй части автор знакомит с методологией исследования.

В третьей части работы проводится анализ результатов исследования, подведение итогов, написание резюме и внесение предложений.

Автор провел исследование, используя метод анкетирования. В анкетировании участвовало 36 педагогов из одного из районов муниципальных детских садов города Таллинна. Опрос проводился электронно на эстонском и русском языках через созданную с помощью инструментов приложения Google Forms анкету.

В ходе исследования были получены ответы на исследовательские вопросы и достигнуты поставленные задачи. Таким образом, можно утверждать, что:

1. При проведении учебной деятельности педагогами детских садов города Таллинна чаще всего применяются игровой метод, метод наблюдения и метод сравнения. Немного реже учителя используют методы измерения и воображения.
2. Большая часть опрошенных педагогов считает очень важным использовать уличное обучение для формирования математических понятий у детей. Только

пятая часть учителей считает такой вид обучения не самым важным при развитии у детей математических понятий на свежем воздухе. Также большинство педагогов проходит дополнительное обучение только один раз в год. Немного меньше из ответивших проходит 2 раза в год. Также были учителя не проходящие обучение вовсе.

3. Большая часть опрошенных педагогов говорят, что главными факторами препятствующими использованию обучения на улице в дошкольном учреждении, являются большое количество детей в группе, неподходящих погодных условиях и отвлечение внимания у детей на свежем воздухе.

Недостаток информации и знаний о методах уличного обучения является немаловажным препятствующим фактором для использования методов уличного обучения в учебно-воспитательной деятельности педагогов. 52.8% опрошенных педагогов не проходили вовсе обучение, которое дает возможность узнать больше методов и возможностей по формированию математических представлений старших дошкольников на свежем воздухе. Автор считает, что в данном случае очень важным препятствующим фактором для желания учителей регулярно проходить дополнительное обучение с целью совершенствования навыков, знаний и методов по обучению дошкольников на свежем воздухе это рабочий стаж учителей. В этой исследовательской работе участвовали учителя, большая часть (33.3%) которых работают педагогами не более 5 лет. Эти данные могут указывать на то, что учителя нуждаются в поддержке, обучении и мотивации чтобы они могли эффективно применять новые методы обучения и улучшать качество учебных занятий на свежем воздухе.

Ограничением исследования можно считать небольшое количество ответивших на анкету. Это не дает полной картины каким образом возможно развивать математические понятия дошкольников через обучение на свежем воздухе и игру в одном из районов города Таллинна.

В заключении автор хочет сказать, что так как чаще всего при проведении обучения на свежем воздухе педагоги используют именно игровой метод и именно такие игры как («Игра в мяч», «игра в числа», «цвета», «Сортировщики», «загадочные контуры», «найдите количество объектов соответствующих каждому номеру»), руководителям

детских дошкольных учреждений необходимо создать соответствующую среду на открытых территориях детских садов.

Ведь активность, которая происходит на свежем воздухе, помогает детям активно участвовать в учебном процессе, позволяя им обучаться в соответствии с их индивидуальным стилем — через ощущения и впечатления, которые передаются через тело или окружающую среду (Nelson 2009).

ЛИТЕРАТУРА

1. *Aubrey, J. Godfrey, and A. Thompson 2016* - C. Aubrey, J. Godfrey, and A. Thompson's article «Mathematics Outdoors: Learning and Teaching in the Natural Environment»2016.
2. *Brügge, Glanz, Sandell 2008* - Brügge, B.; Glanz, M.; Sandell, K. Õuesõpe. Tallinn:Ilo, 2008.
3. *Claessens,A, Duncan,G, & Engel, M. 2009* - Claessens,A, Duncan,G, & Engel, M(2009). «Kindergarten skills and fifth-grade achievement: Evidence from the ECLS-K. Economics of Education Review» 2009 C. 415-427.
4. *Dahlgren, Szczepanski 2006* - Dahlgren, L. O.; Szczepanski, A. Õuesõppe Pedagoogika. Raamatuharidus ja meeleline kogemus. Katse määratlenda õuesõpet.AS Kirjastus Ilo. Tallinn, 2006.
5. *Eike Abel 2010* - Eike Abel. «Tallinna lasteaedade õpetajate ja juhtkonna arvamusid õuekeskkonna kasutamisest igapäevases õppe- ja kasvatustöös»2010. Magistritöö, Tartu ülikool. [Электронный документ]. URL: https://dspace.ut.ee/bitstream/handle/10062/15260/abel_KELA.pdf?sequence=1
Проверенно 02.05.2023
6. *Freudenthal, H. Newcombe, N. S., & Frick, A. 2010* - Freudenthal, H. Newcombe, N. S., & Frick, A. "Mathematics as an educational task. 2010
7. *Ginsburg & Baroody, 2010* - Ginsburg, A. & Baroody, R. "The Importance of Outdoor Play and Its Impact on Brain Development in Children. Contemporary Issues in Early Childhood, 2010, 80.
8. *Helle Sikka 2009* - Helle Sikka. Riiklik Eksami- ja Kvalifikatsioonikeskus 2009. «Õppe- ja kasvatustegevuse». Valdkond matemaatika
[file:///C:/Users/skova/Downloads/II_Oppevaldkonnad-eesti%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/skova/Downloads/II_Oppevaldkonnad-eesti%20(2).pdf) проверено
10.05.2023

9. *Juhanson 2011* - Juhanson, L. (2011). Metsast ja selle asukatest. Tallinn: TEA.
10. *Kikas, 2009* - Kikas, Ü., (2009). Milleks meile keskkonnaharidus? Keskkond õpetab. Runnel, K. (koost.). AS Ecoprin
11. *Kilpatrick, Swafford, & Findell, 2001* - Kilpatrick, J., Swafford, J., & Findell, B. "Helping children learn mathematics". National Academies Press 2001. [Adding It Up: Helping Children Learn Mathematics](#) Проверено 10 .05.2023
12. *Käis 2004* - Käis, J. Kooli - raamat. Ilmamaa. Tartu, 2004.
13. *Maiki Kruuda 2009* - Maiki Kruuda «Õuesõpe, avastuslik õpe ja mäng» 2009 [ЭлектронныйДокумент]URL:<http://www.lasteaed.net/2009/06/23/ouesope-avastuslik-ope-ja-mang> Проверено 15.03.2023
14. *Nelson 2009* - Nelson, N. Kasvava indiviidi tervis. L. O. Dahlgren, S. Sjölander, J. P. Strid, A. Szczepanski (Toim), Õuesõppe pedagoogika kui teadmiste allikas – lähiümbrusest saab õpiõu . Tallinn: Tallinna Ülikooli Kirjastus, 2009, lk 127-142
15. *Sarv, 2006* - Sarv, M. (2006). Õuesõppe pedagoogika teekond Eestis. Dahlgren, L. O., Szczepanski. Õuesõppe pedagoogika. Raamatuharidus ja meeleline kogemus. Katse määratlenda õuesõpet (lk 5-7). Tallinn: AS Kirjastus Ilo.
16. *Sarama & Clements, 2009* - Sarama, J., & Clements, D. H. . «Early childhood mathematics education research: Learning trajectories for young children» 2009.
17. *Raadik 2009* – Raadik S. (2009). Õpime õues mängides. Kirjastus: Ilo
18. *Tuuling, 2013* - Tuuling, L. (2013). Õuesõpe- lõimitud aktiivse õppimise parim viis. Üldõpetuse rakendamine lasteaias. Nugin, K. (Koost.). Tartu: AS Atlex

19. *Õunapuu 2014* — Õunapuu, L. (2014). Kvalitatiivne ja kvantitatiivne uurimisviis sotsiaalteadustes.
https://dspace.ut.ee/bitstream/handle/10062/36419/ounapuu_kvalitatiivne.pdf?sequence=1&isAllowed=y Проверенно 16.03.2023
20. *Vihman 2016* - Vihman, M. Maastikumäng kui õppevorm. Tartu, 2016
21. *Vihman 2018* - M. Vihman 2018, Mitmekeelne haridus. TÜ Narva kolledž 2018. Lk32
22. *Белошистая А, 2004* - Белошистая А. В. «Занятия по развитию математических способностей детей старшего дошкольного возраста». Пособие для педагогов дошкольных учреждений 2004, С 208
23. *Бершадская И.А. 2015* - Бершадская И.А. «Математика на открытом воздухе: педагогические условия развития». Санкт-Петербург: 2015, С 192.
24. *Бондаренко А. К, А.О. Матусик 1983* - Матусик А.И, А.К Бондаренко, «Воспитание организаторских умений. // Воспитание детей в игре.» 2-е издание. Ред. Нефедова З.А. М., 1983.
25. *Глаголева, К. С. 2017* - Глаголева, К. С. «Л. С. Выготский о роли игры в психическом развитии ребенка /Молодой ученый.» 2017. Стр. 324-326. [Электронный документ] URL: <https://moluch.ru/archive/138/38773> Проверенно 21.03.2023.
26. *Кондратьева. О и Е. Климова 2021* - Кондратьева О., Климова Е. «Развитие креативности дошкольников через методику игрового обучения » . 2021 С. 52
27. *Крохина А. О и Е.А. Тышкевич, 2003* - Крохина, А.О. и Тышкевич, Е.А. «Основы социологических исследований. Методы сбора и анализа эмпирических данных» Москва: ЮНИТИ. 2003, С .50

28. *Лаврентьева Ю. 2020* - Ю. Лаврентьева «Применение методов уличного обучения в учебно воспитательной деятельности учителями дошкольных учреждений города Тарту» Бакалаврская работа 2020. [Электронный документ] URL: https://dspace.ut.ee/bitstream/handle/10062/69699/lavrentjeva_julia.ba.pdf?sequence=1&isAllowed=y проверенно 30.03.2023
29. *Леушина, 2010* - Леушина А.М. «Формирование элементарных математических представлений у детей дошкольного возраста». Москва: Академия 2010, С. 304
30. *Моржина Е,В Захарова И.Ю, 2018* - И.Ю. Захарова, Е.В. Моржина «Игровая педагогика» Москва 2018, С 8.
31. *Новикова, 2014* - Новикова, Е.Ю. «Обучение дошкольников на открытом воздухе. Дошкольное воспитание» 2014, С.12
32. *Панова Е.В. 2018* - Панова Е.В.« Использование метода сравнения в дошкольной педагогике // Педагогика и психология». 2018 С. 50-54
33. *Путинцева И. Ф.2017* - Путинцева И. Ф. «Развитие математических представлений у старших дошкольников с использованием образно-символического оборудования.» 2017. Выпускная квалификационная работа. [Электронный Документ] URL: <https://core.ac.uk/download/pdf/323217558.pdf> Проверенно 01.05.2023
34. *Рогова, 2019* - Рогова Е.В. «Обучение математике в детском саду на открытом воздухе». Москва: Просвещение 2019, С. 224.
35. *Рубцова 2018* - Рубцова И.В. «Обучение на открытом воздухе: опыт и перспективы». Москва: Просвещение 2018, С.128.

36. *Ряскина И. А, Зыкова Н. В. 2020* - Ряскина И. А, Зыкова Н. В. «Развитие воображения дошкольника — залог будущей успешной учёбы в школе». 2020 С. 234-236 [Электронный Документ]URL:<https://moluch.ru/archive/298/67489/> проверенно 01.05.2023
37. *Соколова А. 2020* - Соколова. А «Игры и наблюдения на природе как учебный процесс в детском саду» Дипломная работа 2020, С 9. [Электронный Документ]URL:https://dspace.ut.ee/bitstream/handle/10062/70190/sokolova_anastas_sia.BAK.pdf?sequence=1&isAllowed=y проверено 30.03.2023
38. *Стрижова А. А. 2016* - Стрижова А. А. «Изучение игровой деятельности как средства развития творческих способностей школьников» 2016. С 9
39. *Трушников Г.П 2021* - Трушников Г.П «Цели и задачи математического развития дошкольников. Значение обучения детей математике» 2021. [Электронный документ] URL:https://www.defectologiya.pro/zhurnal/czeli_i_zadachi_matematicheskogo_razvitiya_doshkolnikov_znachenie_obucheniya_detej_matematike/ Проверенно 15.03.2023

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

АНКЕТА

Lp. õpetajad! Olen Tartu Ülikooli Narva Kolledži kolmanda kursuse "Koolieelse lasteasutuse õpetaja mitmekeelses õppekeskkonnas" üliõpilane: Jana Danilova. Olen koostamas lõputööd teemal: "Laste matemaatiliste mõistete arendamine õuesõppe ja mängu kaudu". Palun Teilt vastust ankeedile, mis võtab aega 15 minutit. Teie vastused aitavad mind lõputöö läbiviimisel ning kogutud andmeid kasutan ainult oma töö raames. Vastused on anonüümsed. Olen tänulik kõigile vastanutele! / Уважаемые учителя! Я - студент третьего курса Тартуского университета, Нарвского колледжа, на специальности "Учитель дошкольного образования в многокультурной образовательной среде". Меня зовут Яна Данилова. Я готовлю дипломную работу на тему: "Развитие математических понятий дошкольников через обучение на свежем воздухе и игру". Прошу вас ответить на анкету, которая займет 15 минут. Ваши ответы помогут мне в выполнении дипломной работы. Собранные данные будут использованы только в рамках моей работы, и ответы будут анонимными. Благодарю всех отвечающих!

1. Teie vanus/Ваш возраст*

- 21-30 aastat/лет
- 31-40 aastat/лет
- 41-50 aastat/лет
- 51-60 aastat/лет
- 61-...aastat/ лет

2. Teie tööstaaz / Ваш рабочий стаж*

- 0-5 aastat / лет
- 6-10 aastat / лет
- 11-15 aastat / лет
- 16-20 aastat / лет
- 21-25 aastat / лет
- Rohkem kui 25 aastat / больше, чем 25 лет

3. Teie haridustase / Ваше образование**

- Keskkharidus või keskeriharidus / Среднее или среднее специальное образование
- Kutseharidus / Профессиональное образование
- Kõrgharidus - bakalaureuse kraad / Высшее образование - степень бакалавра
- Kõrgharidus - magistrakraad / Высшее образование - степень магистра
- Другое:

4. Rühma laste vanus, kellega hetkel töötate / Возраст детей, с которыми на данный момент работаете*

- 1-3 aastased / года
- 3-4 aastased / года
- 4-5 aastased / лет
- 5-6 aastased / лет
- 6-7 aastased / лет

- liitrühm / смешанная группа

5. Kas teie lasteaias viiakse läbi õuesõpet?/Вы проводите в вашем детском саду учебу на свежем воздухе? *

- Jah
- Ei

6. Kui sageli te korraldate õuesõpet?/Как часто вы проводите обучение на свежем воздухе? *

- 1-2 korda nädalas/раза в неделю
- 1-2 korda kuus/раза в месяц
- Mittu korda aastas/ несколько раз в году
- Ei vii läbi/не проводим

7. Kas olete osalenud koolitustel matemaatiliste mõistete kujundamise lasteaiaealistele lastele?/Проходили ли вы обучения по формированию математических понятий у детей дошкольного возраста? *

- Jah
- Ei

8. Kui tihti läbite täiendkoolitusi?/Как часто вы проходите дополнительное обучения? *

- Kord kuus/Раз в месяц
- Kord aastas/Раз в год

- Kaks korda aastas/Два раза в год
- Ei osale/Не участвую

9. Kas te olete tuttav matemaatiliste mõistete arendamise õuesõppe metoditega? Знакомы ли вы с методами развития математических понятий на открытом воздухе? *

- Jah
- Ei
- Veidi tuttav/немного знаком
- Другое:

10. Milliseid meetodeid te kasutate laste matemaatiliste mõistete kujundamiseks õuesõppes? Какие методы обучения на открытом воздухе вы используете для формирования математических понятий у детей? *

- Läbi mängu/Через игру
- Vaatlus/Наблюдение
- Võrdlus/Сравнение
- Võrdlus/Измерение
- Kujutlusvõime/Воображение
- Другое:

11. Kui oluline Teie arvates on õuesõppimine matemaatiliste mõistete kujundamiseks lastel? Насколько важным, по вашему мнению, использовать уличное обучение для формирования математических понятий у детей? *

- 1

- 2
- 3
- 4
- 5

12. Kas te kasutate õuesõppe matemaatiliste mõistete kujundamiseks lastel mänge?/Используете ли вы игры для формирования у детей математических понятий на свежем воздухе? *

- Kõik õuesõppe mängu kaudu/Все обучение на свежем воздухе через игру.
- Kasutame sageli/Используем часто.
- Kasutame harva/Мы редко его используем.
- Ei kasuta/Не используем
- Другое:

13. Milliseid mänge te kasutate matemaatiliste mõistete arendamiseks lastel õuesõppes?/Какие игры вы используете для развития у детей математических понятий на свежем воздухе? *

- Pallimäng/Игра в мяч
- Kujundite ladumine/Составление форм
- Korgimäng/пробковая игра
- Kaupluses/Игра в магазин
- Numbrimäng/Игра в числа
- Koosta tervik osadest/Собери целое из частей
- Mõistatuslikud kontuurid/Загадочные контуры

- Värvivid/Cвета
- Lillemäng/Цветочная игра
- Sorteeri­jad/Сортировщики
- Leia igale numbrile vastav arv esemeid/Найдите количество объектов, соответствующих каждому номеру
- Другое:

14. Milliseid matemaatilisi mõisteid arendate vanemate eelkooliealiste laste õuesõppe kaudu?/Какие математические понятия вы развиваете через игру на свежем воздухе у детей старшего дошкольного возраста? *

- Lugeda kuni 12 ni/Cосчитать до 12
- Võrrelda suurusid/Сравнить размеры
- Järjestada suuruse järgi kuni 5 eseme ulatuses/Сортировать по размеру до 5 шт
- Määrata silmaga suurem-väiksem esemete hulgast/Определять большее-меньшее среди предметов на глаз
- Määrata silmaga vahemaad/Rасстояние определяйте на глаз
- Mõõta pikkust, laiust ja kõrgust kokkulepitud mõõteriistade abil/Измерьте длину, ширину и высоту, используя согласованные измерительные инструменты
- Jaotada kaalu ja paksuse järgi/Rазделить по весу и толщине
- Другое:

15. Millised tegurid takistavad teil kasutamast õuesõpet matemaatiliste mõistete kujundamiseks lastel? Miks?/Какие факторы мешают вам использовать уличное

обучения для формирования математических понятий у детей при обучении на свежем воздухе? И почему? *

- Laste tähelepanu hajuvus/Отвлечение внимания детей
- Suur laste arv rühmas/Большое количество детей в группе
- Ilmastikuolud/Погодные условия
- Allergiad lastel/Аллергия у детей
- Vigastuste oht/Риск травмы
- Laste ebasobiv riieetus/Неподходящая одежда для детей
- Другое:

16. Kas Teil veel midagi lisada matemaatiliste mõistete arendamine õuesõppe ja mängu kaudu teemal?/Есть ли у вас что-нибудь еще, чтобы добавить по теме развития математических понятий посредством обучения на свежем воздухе и игры?

- Oma vastus/Свой ответ