

## ПСИХОЛОГИЯ РАЗВИТИЯ И ВОЗРАСТНАЯ ПСИХОЛОГИЯ DEVELOPMENTAL PSYCHOLOGY AND AGE-RELATED PSYCHOLOGY

Обзорная статья | Review paper

### Опросник знаний о времени для детей 7—13 лет: методические рекомендации и нормирование

А.В. Солодкова<sup>1,3</sup> ✉, Е.А. Шепелева<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup> ГБОУ Школа №1286 г. Москвы, Москва, Российская Федерация

<sup>2</sup> Институт психологии Российской академии наук, лаборатория психологии личности,  
Москва, Российская Федерация

<sup>3</sup> Московский государственный психолого-педагогический университет, Москва, Российская Федерация

✉ solodkova@mail.ru

#### Резюме

**Контекст и актуальность.** Представления о времени важны для целеполагания и прогнозирования своей деятельности ребенком, что становится особенно значимо с началом обучения в школе. Уровень понимания времени зависит от возраста ребенка, связан со степенью социализации и с уровнем развития когнитивных функций. Несмотря на то, что предлагаются различные подходы к психологической диагностике знаний детей о времени, в последние годы в русскоязычной психологической литературе не были представлены нормативные показатели развития знаний о времени детей 7—13 лет. **Цель.** Провести исследование актуальных знаний детей о времени на русскоязычной выборке детей 7—13 лет, представить методические рекомендации по диагностике знаний о времени у детей 7—13 лет, актуализировать возрастные нормы знаний о времени детей у 7—13 лет. **Гипотеза.** Актуальные показатели знаний о времени у современных нормотипичных школьников отличаются от нормативных показателей, ранее представленных в психологической литературе. **Методы и материалы.** В исследовании приняли участие 237 учащихся 1—6-х классов общеобразовательных школ ( $M = 118$  months;  $SD = 19,5$  months;  $F = 56\%$ ). Уровень знаний о времени измерялся с помощью авторской русскоязычной модификации опросника знаний о времени Ф. Лабрель и коллег. Диагностика проводилась индивидуально в формате беседы. **Результаты.** Представлены методические рекомендации по диагностике знаний о времени у детей 7—13 лет с помощью модифицированного двухфакторного опросника знаний о времени, приведены нормативные показатели для шести субтестов опросника в семи возрастных диапазонах от 7 до 13 лет. Показатели знаний о времени у детей 11 лет оказались ниже, чем у детей 10 и 12—13 лет. Данные результаты обсуждаются в контексте переживаемого в 5-м классе возрастного кризиса. **Выводы.** Модифицированный опросник знаний о времени для детей 7—13 лет может использоваться для диагностики представлений детей о времени практикующими психологами, педагогами и исследователями.

**Ключевые слова:** знания о времени, представления о времени, опросник знаний о времени, нормативные показатели знаний о времени, младший школьный возраст, подростковый возраст

**Финансирование.** Работа выполнена в рамках государственного задания Министерства науки и высшего образования РФ (тема № 0138-2025-0015).

**Для цитирования:** Солодкова, А.В., Шепелева, Е.А. (2025) Опросник знаний о времени для детей 7—13 лет: методические рекомендации и нормирование. *Современная зарубежная психология*, 14(2), 114—130. <https://doi.org/10.17759/jmfp.2025140212>

## Time knowledge questionnaire for children 7–13 years old: methodological recommendations and norming

A.V. Solodkova<sup>1,3</sup> ✉, E.A. Shepeleva<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup> School 1286 of Moscow, Moscow, Russian Federation

<sup>2</sup> Institute of Psychology of the Russian Academy of Sciences, Personality Psychology Laboratory,  
Moscow, Russian Federation

<sup>3</sup> Moscow State University of Psychology and Education, Moscow, Russian Federation

✉ solodkovaa@mail.ru

### Abstract

**Context and relevance.** Time representations are important for goal-setting and self activity prediction, which becomes especially important in the beginning of schooling. Time understanding level depends on the child's age and relates to the socialization and development of cognitive functions degree. Despite the fact that various approaches to psychological diagnostics of children's time knowledge are offered, in recent years, the Russian-language psychological literature has not presented normative indicators of 7–13 aged children's time ideas development. **Objective.** To provide a study of actual children's time knowledge on the Russian-speaking 7–13 aged children sample, to present methodological recommendations on diagnosing 7–13 aged children's time knowledge, to actualize age norms of children's time knowledge. **Hypothesis.** Actualized children time knowledge indicator of modern norm typical schoolchildren differ from normative indicators previously presented in psychological literature. **Methods and Materials.** A total of 237 students in grades 1–6 of comprehensive schools participated in the study ( $M = 118$  months;  $SD = 19.5$  months;  $F = 56\%$ ). The knowledge time level was measured using the author's Russian-language modification of the time knowledge questionnaire by F. Labrell et al. Diagnostics was carried out individually in the format of a conversation. **Results.** Methodological recommendations for diagnosing the time knowledge of children aged 7–13 years using a modified two-factor questionnaire of time knowledge are presented; normative indicators for six subtests of the questionnaire in seven age ranges from 7 to 13 years are given. The time knowledge scores of 11–year-old children were lower than those of 10- and 12- to 13-year-old children. These results are discussed in the context of the age crisis experienced in grade 5. **Conclusions.** The modified Time Knowledge Questionnaire for children aged 7–13 can be used to diagnose children's time perceptions by practicing psychologists, educators, and researchers.

**Keywords:** time knowledge, conception of time, time knowledge questionnaire, normative indicators of time knowledge, primary school age, adolescence

**Funding.** The work was carried out within the state assignment of the Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation (topic No. 0138-2025-0015).

**For citation:** Solodkova, A.V., Shepeleva, E.A. (2025). Time knowledge questionnaire for children 7–13 years old: methodological recommendations and norming. *Journal of Modern Foreign Psychology*, 14(2), 114–130. (In Russ.). <https://doi.org/10.17759/jmfp.2025140212>

### Введение

Представления человека о времени неразрывно связаны с возможностью планировать и предсказывать результаты своей деятельности, координировать свои действия с действиями других людей, ставить цели и делать прогнозы относительно их осуществления. Информация, получаемая из прошлого опыта, влияет на формирование представлений о будущем, на целеполагание и мотивацию (Timoszyk-Tomczak, Pr chniak, 2024). Время является формой структуризации элементов внутреннего чувства, в котором происходит осознание собственного «я», себя как субъекта (Карпов, 2023).

В современном мире организация времени играет особую роль, продиктованную ускоряющимся с каждым днем темпом жизни, а также с необходимостью действовать в ситуации неопределенности и многоза-

дачности. Каждое событие происходит во времени и измеряется временем, и от человека требуется умение не только осознавать происходящие события, но и выстраивать собственные действия в соответствии с их конфигурацией. В связи с усложнением программ обучения в школах, высокими требованиями, предъявляемыми к современным детям, в том числе в сфере дополнительного образования, уже с младшего школьного возраста от детей ожидается умение планировать свое время — соблюдать режим дня, вовремя выполнять домашнее задание, следовать графику занятий. При этом, согласно представлениям Дж. Флейвелла, формирование базовых метакогнитивных процессов — целеполагания и прогнозирования — основывается именно на осознании ребенком времени и становлении самосознания (Flavell, 1987), что определяет актуальность исследования представлений детей о времени и понимания возрастных нормативов их развития.

Человек как представитель определенного биологического вида обладает чувствительностью ко времени, присущей и животным, однако только человек обладает когнитивными технологиями, позволяющими подсчитывать, координировать, прогнозировать, измерять, записывать, запоминать время и рассуждать о нем; а также использовать время новыми, действенными способами (Cooperrider, 2025). Представления о времени обусловлены прежде всего пониманием длительности событий и их местоположения, что, в свою очередь, во многом определяется пониманием показаний часов и календаря, формирующемся в дошкольном — младшем школьном детстве, а также с осознанием связи событий своей жизни с общей временной прямой (Солодкова, 2022). Понимание же календаря во многом связано с культурными представлениями о времени, в частности представлениями о ментальной временной линии (Starr, Srinivasan, 2021). Поступление в школу требует от ребенка развития самостоятельности в распределении времени, что зависит, в первую очередь, от осознания им себя во временном континууме, «мышления о времени», основанного на знании систем часов и календаря и их правильном использовании (McCormack, Hoerl, 2017). Именно в школе ребенок должен научиться следовать правилам, основанным на временных рамках и обозначаемым вербальными конструкциями — «когда...», «если...тогда» и др., которые, согласно мнению некоторых исследователей, всегда связаны с определенными временными правилами (Neufeld, Stewart, 2023). Например, в школе это может быть такое условное правило: «Когда прозвонит звонок, начнется урок, и ты должен будешь себя вести соответствующим образом». Поэтому понимание времени, знания о нем и умение им распоряжаться является одной из важных сторон развития ребенка, во многом определяющей способность к целеполаганию и планированию собственной деятельности, в том числе учебной. Этим обусловлена актуальность диагностики уровня развития представлений детей о времени и определение их возрастных нормативов.

### **С чем связано понимание времени?**

Понимание времени — это сложный когнитивный процесс, связанный, прежде всего, с возрастом и уровнем развития других психических функций, а также с процессом социализации ребенка. Формирование представлений о времени на основе врожденной способности к временной чувствительности связано с пространственными и количественными представлениями, хотя и отстает от них, начиная с двухлетнего возраста (Odic, 2018; Shukla, Bari, 2021). Впоследствии понимание временных единиц, их соотношения, умение читать время на часах будет связано с математическими компетенциями и визуально-пространственными навыками, а также контекстуальной оценкой (например, 10 — это мало для листьев на дереве, но много для детей в семье) (De la Charie et al., 2021), а недостаточная точность в оценке времени — с проявлениями дискалькулии (Castaldi et al., 2024). Понимание

длительности событий и их соотношения появляется еще в дошкольном детстве. Так, в исследованиях К. Тиллман и Д. Барнер, а также в экспериментах К. Тиллман, проведенных в соавторстве с коллегами было показано, что дети дошкольного возраста имеют представление об относительной длительности временных единиц (например, что минута короче часа), но не представляют величину абсолютных продолжительностей, которые кодируют временные единицы. Эти знания усваиваются гораздо позже, в процессе развития. Знания о временном статусе событий и их порядке появляются синхронно в возрасте от 4 до 6 лет — по данным экспериментов дети 5 лет могут отобразить продолжительность событий на временной линии. При этом знание об отдаленности событий появляется позже, после 7 лет. Авторы делают вывод, что раннее использование детьми временных слов (вчера, сегодня, завтра) отражает постепенное формирование структурированной лексической области, обозначающей время. (Tillman, Barner, 2015; Tillman et al., 2017). В исследовании Б. Гоулдинг, Е. Стоунхаус и Б. Фрайдман также было показано, что в пятилетнем возрасте дети могут безошибочно определять порядок событий в прошлом, однако в 3—4 года, как правило, не способны это сделать (Goulding, Stonehouse, Friedman, 2025). В еще более старшем возрасте ребенок учится использовать временные единицы: час, минута, секунда, день, неделя, месяц и т. д.

Отечественными исследователями получены данные об эффективности подсказки при выполнении заданий на оценивание продолжительности предшествующих событий и прогнозирование времени будущих событий у детей от 6 до 8 лет, что свидетельствует о нахождении данного навыка в зоне ближайшего развития в этом возрасте. При этом эффективность подсказки зависит от уровня развития внимания, памяти, пространственного и вербального мышления, измеренных с помощью нейропсихологической шкалы Лурии и теста интеллекта Векслера (у детей с низкими показателями результативность подсказки была значительно ниже). У детей от 9 до 11 лет была продемонстрирована зона ближайшего развития, отвечающая за способность предвидеть время будущих событий (Portnova, Rebreikina, Martynova, 2021).

Развитие кратковременной памяти способствует более точной дифференциации коротких временных промежутков (до 2 с.), развитию регуляторных функций и, прежде всего, внимания, оно связано с развитием дифференциации более длительных промежутков времени (Hallez, Droit-Volet, 2021). Показано, что специфическая способность контролировать время у детей 6—12 лет, наряду с исполнительными функциями, обуславливает успешность выполнения задач на перспективную память, требующих самостоятельности и стратегического мониторинга (De la Charie, 2021).

В процессе социализации ребенок осваивает календарное время и время на часах. Согласно имеющимся данным, ребенок овладевает сначала последовательно-

стями времен года, дней недели и месяцев как вербальными обозначениями и только в процессе использования их в своей повседневной жизни наполняет эти последовательности смыслом. Так, в исследованиях В.Дж. Фридмана было показано, что лишь к началу подросткового возраста дети начинают понимать, что, например, осенние и весенние месяцы разделены между собой значительным промежутком времени (Friedman, 2005). Поэтому знание временных последовательностей в младшем школьном возрасте часто не гарантирует того, что ребенок правильно ответит на такие вопросы, как, например: «Какой месяц был перед мартом?». Правильный ответ на подобный вопрос будет как раз свидетельствовать о том, что временное мышление у ребенка достаточно сформировано на данном этапе развития. В исследованиях показана независимая от возраста взаимосвязь уровня семантического знания о времени детей у 7, 9 и 11 лет и точности воспроизведения временной шкалы (Pathman et al., 2022).

Ориентация во времени также тесно связана с повседневной деятельностью ребенка: повторяющиеся события (посещение секций и кружков по определенным дням недели, школьное расписание, разный режим дня в будни и выходные дни) способствуют пониманию того, что сегодня, например, вторник. Написание даты в школьных тетрадях часто является опорой для понимания не только числа сегодняшнего дня, но и месяца. Без опоры на события собственной деятельности (например, в каникулы) ребенок младшего школьного возраста часто не может правильно определить, какое сегодня число (более подробно об этом см: Солодкова, 2024). С возрастом ребенок учится также и числовому обозначению даты (12 мая = 12.05).

В обычной жизни ребенок ориентируется в длительности событий, постепенно научаясь определять их не только в соотношении друг с другом, но и в единицах времени. Время каких-то событий ребенок узнает от взрослых (например, что урок длится 45 минут), каких-то может интуитивно определить (например, что песня на радио длится около 3 минут), каких-то учится считать (например, что учебный год длится 9 месяцев).

Определение времени по часам представляет собой сложную когнитивную деятельность, которая опирается на несколько областей знаний, таких как математические представления, вербальные и зрительно-пространственные навыки, собственно знания о времени и др. (De la Charie, 2021).; Labrell, et al., 2020). Важным аспектом понимания времени является его субъективная составляющая — насколько долго длится то или иное событие, много или мало прошло времени, долго ли ждать того или иного события и т. д. Обнаруживаются значительные различия в субъективных временных представлениях и объективно измеренном времени; так, в проводившемся в течение двух лет исследовании, в котором детей просили указывать количество времени, проведенного тем или иным образом, и сравнивали эти данные с объективно измеренным време-

нем с помощью специальных приборов, было показано, что дети 9—11 лет склонны недооценивать свое время, посвященное физической активности малой интенсивности, и переоценивать время собственного сна и время сидячего образа жизни (Gauci et al., 2023).

Большую роль в понимании времени играет речь. Взрослые говорят с ребенком о свершившихся событиях в прошедшем времени, а о предстоящих — в будущем. Ребенок учится думать о свершившихся событиях как о части прошлого. Постепенно завершившиеся события не только начинают осознаваться ребенком как события прошлого, но и могут выстраиваться им в правильном порядке (McCormack, Hoerl, 2017). Вместе с тем на основе имеющихся воспоминаний строится картина будущего. Эпизодическая память, т.е. память о событиях прошлого, взаимосвязана с развитием эпизодического мышления о будущем — способностью представлять предстоящие события, начиная с самого раннего возраста. Вместе оба этих процесса рассматриваются как часть ментальных путешествий во времени, одновременно являющихся основанием феномена непрерывности Я во времени (Nyhout, Mahy, 2023). Предполагается, что ребенок может иметь некоторые представления также о возрастах жизни и примерно понимать, сколько лет должно пройти, например, чтобы ребенок дошкольного возраста стал юношей и т. д.

Понимание времени предполагает использование вербальных конструкций, связанных с определением времени на часах, как аналоговых, так и цифровых. При обозначении в речи можно встретить как порядок, при котором часы стоят на первом месте, а минуты на втором (8 часов 15 минут), так и обратный порядок (15 минут девятого). Также используются такие конструкции, как «пол/половина девятого» (в английском языке это звучит как «половина после...»), реже в современной речи используется «четверть девятого» (в английском языке данная конструкция более распространена). Также понимание обозначения времени должно включать словесные конструкции, обозначающие, сколько минут осталось до того или иного часа (без десяти минут семь) (Brace et al., 2019). Существует культурно-языковая специфика обозначения времени; так, в России в связи с использованием 24-часовой системы часов три часа дня могут быть названы как пятнадцать часов, что также осваивается ребенком в процессе социализации.

#### ***Диагностика знаний о времени в дошкольном и младшем школьном детстве***

В отечественной психолого-педагогической практике знания о времени изучаются в рамках диагностики уровня развития представлений об окружающем мире и общей осведомленности. Обычно она включает вопросы о последовательностях времен года, месяцев и дней недели (временных рядов), представлениях о содержательной стороне происходящих явлений и событий жизни человека в это время (например, что зимой лежит снег, а весной он тает; что есть выходные

и будние дни и т. д.). Оперирование временными понятиями («Если сегодня вторник, то какой день был вчера?») и понимание причинно-следственных связей расценивается как показатель сформированности структур когнитивного обеспечения или их недостаточности при невозможности или недостаточной способности к такому оперированию (Семаго, Семаго, 2018). В последних зарубежных исследованиях предполагается, что адаптивное реагирование на время имеет решающее значение для функционирования человека в личностном и социальном плане. Однако подчеркивается различие между пониманием времени как абстрактного понятия и времени как измерения существования. Предполагается, что именно осознание времени как абстрактного понятия определяет уникальный для человека тип самопознания и социальной организации (Pathman et al., 2022).

В школьной программе как отечественных, так и зарубежных школ предусмотрено изучение темы времени на уроках математики в начальной школе (в отечественных школах — начиная со 2-го класса). По прохождению тем учебной программы ребенок должен уметь решать задачи, используя знания о временных единицах и навыки определения времени на часах. В качестве диагностики усвоения темы используются, прежде всего, задачи, предусмотренные учебной программой. Исследования показывают, что, во-первых, понимание пространства, времени и чисел взаимосвязаны, во-вторых, эта взаимосвязь связана с математической компетентностью. Выявлено, что математическая компетентность влияет на формирование «ментальной числовой линейки» и на знание времени (Neufeld, Stewart, 2023).

В настоящее время исследователи различных стран столкнулись с тем, что тема времени трудна для овладения младшими школьниками и подростками. В связи с этим разрабатываются опросники, позволяющие оценить как можно больше аспектов знаний детей о времени. Диагностика используется как для оценки знаний о времени на основе школьной программы (см., например: Chin, Chew, Lim, 2021), так и как отдельная область знаний ребенка (например: De la Charie, 2021; Labrell et al., 2020; Quartier, 2008). Последние исследования демонстрируют, что даже среди студентов существует серьезный разброс в понимании концепций времени — студенты 3—4-х курсов показывают различный уровень осознания времени, понимания последовательностей и длительности времени, а также его измерения (Thomas et al., 2023).

Большинство диагностических методик (опросников о времени) содержат вопросы, относящиеся к ориентации ребенка во времени, знанию временных последовательностей и единиц времени, оценке различных промежутков времени ребенком, умению определять время по часам. Для понимания причинно-следственных связей также широко используются различные серии картинок, которые предлагается разложить в правильном порядке и/или составить по ним

рассказ. На основании логичности построения рассказа делается вывод о том, выполнено задание или нет. Разрабатываются различные вопросы, свидетельствующие о правильном понимании времени. При этом к одним и тем же группам показателей разные авторы относят разные вопросы, и наоборот. Например, в опроснике В. Квартье к группе «Ориентация во времени» относится вопрос «Какой день недели будет завтра?» (Quartier, 2008), а в опроснике К. Доран и коллег вопросы «Какой день недели будет послезавтра?» и «Какой день недели был позавчера?». Эти вопросы относятся к знанию терминологии времени (куда авторы также предлагают включить такие вопросы как: «Что обозначает слово “век”?» — или задание объяснить слово «fortnight», которое в русском языке переводится как 2 недели, полмесяца) (Doran, Dutt, Pembersy, 2015). Большинство опросников предполагают также оценку времени: «45-минутная дорога в школу — это долго?» или «Если бы у тебя был день рождения через неделю — это было бы долго ждать?» в опроснике В. Квартье; или оценку привычных событий — песни на радио, фильма и др. в опроснике К. Доран и коллег; или оценку времени жизни в опроснике Ф. Лабрель и коллег (Labrell et al., 2020), в том числе оценку времени опроса. В отечественной методике «Циклы» изучается понимание процессов развития девочками и мальчиками 5—7 лет (Веракса, Айрапетян, Алмазова, 2021), а в одной из последних зарубежных работ по данной проблематике исследуется понимание детьми понятий «вчера» и «завтра» в зависимости от их автобиографического опыта (Maheshwari, Barner, 2024). Автор настоящей статьи А.В. Солодкова разработала русскоязычную модификацию опросника знаний о времени Ф. Лабрель и коллег (Labrell et al., 2020) с двухфакторной структурой, процедура валидации подробно описана в статье (Солодкова, 2024).

### Цель и гипотеза исследования

Данная статья является продолжением серии авторских публикаций (Солодкова, 2022; Солодкова, 2024; Шепелева, Солодкова, 2022), посвященных изучению представлений детей младшего школьного и подросткового возраста о времени. Целью настоящей работы является представление методических рекомендаций по диагностике знаний о времени у детей 7—13 лет, включающих актуальные в настоящее время возрастные нормы по каждому из показателей уровня знаний детей о времени, а также наглядного диагностического материала и рекомендаций для оценивания уровня выполнения заданий каждого субтеста. Гипотеза исследования состоит в том, что актуальные показатели знаний о времени современных нормотипичных школьников отличаются от ранее представленных в психологической литературе нормативных показателей (Семаго, Семаго, 2018).

## Метод

Для исследования уровня знаний о времени у детей 7—13 лет использовался модифицированный и адаптированный опросник Ф. Лабрель и коллег (Labrell et al., 2020). Процедура валидизации и модификации опросника подробно описана в другой работе (Солодкова, 2024). В данной статье описываются результаты, полученные на той же выборке испытуемых, на которой осуществлялась валидизация методики. Выборка составила 237 учеников 1—6-х классов, не имеющих особенностей развития и обучающихся преимущественно в общеобразовательных школах г. Москвы; 4 мальчика обучались в общеобразовательной школе г. Химки Московской области и 1 девочка обучалась в государственной общеобразовательной школе г. Смоленска. Средний возраст участников исследования составил 118 месяцев (9 лет 10 месяцев); SD = 19,5; F = 56%. Принимая во внимание то, что только 5 человек обучались не в Москве, выборку можно считать репрезентативной для г. Москвы. Опрос проводился с каждым ребенком индивидуально с согласия законных представителей.

Статистический анализ данных проводился с помощью программы SPSS Statistics.23 и Jamovi. Использовались следующие методы математической обработки данных: описательная статистика, критерий Краскала—Уоллиса для независимых выборок.

Описание модифицированного опросника знаний о времени для детей 7—13 лет

Для исследования актуального уровня развития представлений о времени у современных детей младшего и среднего школьного возраста нами был модифицирован опросник знаний о времени Ф. Лабрель и коллег (Labrell et al., 2020). Изначально опросник

включал в себя 2 части: 1. Традиционные знания о времени и 2. Оценка различных промежутков времени ребенком. Первая часть включала 4 субтеста: «Ориентация во времени», «Единицы измерения», «Последовательности», «Определение времени на аналоговых часах». Во второй части было три субтеста: «Определение времени от и до дня рождения», «Продолжительность жизни», «Оценка времени беседы» (подробно опросник описывался нами ранее (Солодкова, 2024; Шепелева, Солодкова, 2022)).

В ходе применения мы дополнили опросник двумя субтестами: «Определение времени на цифровых часах» в первой части и «Определение времени привычных событий» во второй части (вопросы данного субтеста были взяты из опросника К. Доран и коллег (Doran, Dutt, Pembery, 2015)). Также отдельные субтесты были дополнены вопросами из других опросников (преимущественно из опросника К. Доран и коллег), чтобы получить более полную информацию о знаниях детей о времени. Проведенная далее процедура валидизации показала иную структуру опросника и позволила исключить некоторые вопросы, которые не давали достаточной нагрузки на субтесты и также смысловой нагрузки, что выяснилось в процессе использования опросника. Было выявлено два фактора: 1) знание и умение ориентироваться в календарном времени и 2) знание часов и минут и их использование в повседневной жизни. Некоторые субтесты были целиком исключены из опросника («Единицы измерения» и «Продолжительность жизни»).

Полученная структура и система оценивания опросника приводится в табл. 1. Для субтестов «Оценка времени на циферблате» и «Оценка времени по цифровым часам» необходим наглядный материал, представленный в приложении.

Таблица 1

Структура и система оценивания опросника знаний о времени для детей 7—13 лет

Фактор	Субтест	Вопросы	Оценка
I. Знание и умение ориентироваться в календарном времени	1. Ориентация во времени	1.1. Скажи, пожалуйста, какой сегодня день недели?	1 балл за правильный ответ
		1.2. А какой день недели будет послезавтра?	1 балл за правильный ответ
		1.3. А какой день недели был позавчера?	1 балл за правильный ответ
		1.4. Какой сейчас месяц?	1 балл за правильный ответ
		1.5. Какой сейчас год?	1 балл за правильный ответ
	2. Последовательности	2.1. Назови, пожалуйста, месяцы по порядку	1 балл за правильный ответ
		2.2. Какой месяц наступает после марта?	1 балл за правильный ответ
	3. Оценка времени от и до дня рождения	3.1. Сколько тебе лет?	Не оценивается
		3.2. Когда у тебя день рождения?	Не оценивается, но если ребенок не знает, последующие вопросы не задаются и оцениваются в 0 баллов
		3.3. Сколько времени назад у тебя был день рождения?	1 балл — если ошибка ребенка в определении месяцев составляет больше 3 месяцев;

Фактор	Субтест	Вопросы	Оценка
			2 балла — если ошибка составляет от 1 до 3 месяцев; 3 балла — если ошибка составляет менее 1 месяца; 0 баллов — если ребенок называет количество месяцев больше 12
		3.4. А сколько времени осталось до твоего дня рождения?	1 балл — если ошибка ребенка в определении месяцев составляет больше 3 месяцев; 2 балла — если ошибка составляет от 1 до 3 месяцев; 3 балла — если ошибка составляет менее 1 месяца; 0 баллов — если ребенок называет количество месяцев больше 12
II. Знание часов и минут и их использование в повседневной жизни	4. Определение времени на циферблате (используется наглядный материал)	4.1. Покажи, пожалуйста, какие часы показывают 2 часа? (приложение, рис. 1)	1 балл за правильный ответ
		4.2. А какие показывают без 10 минут 3? (приложение, рис. 1)	1 балл за правильный ответ
		4.3. А какие часы показывают 8 часов 15 минут? (приложение, рис. 1)	1 балл за правильный ответ
		4.4. А какие — 10 минут двенадцатого? (приложение, рис. 1)	1 балл за правильный ответ
		4.5. Посмотри на эти часы (с разноцветными стрелками). Сколько минут осталось до двух часов? (приложение, рис. 1)	1 балл за правильный ответ
		4.6. Скажи, сколько времени показывают эти часы? (приложение, рис. 2)	1 балл за правильный ответ
		4.7. Как еще можно назвать это время? (приложение, рис. 2)	1 балл за правильный ответ
		4.8. Сколько на этих часах будет через полчаса? (приложение, рис. 2)	1 балл за правильный ответ
	5. Определение времени на цифровых часах (используется наглядный материал)	5.1. Покажи, пожалуйста, какие часы здесь показывают 2 часа? (приложение, рис. 3)	1 балл за правильный ответ
		5.2. А какие показывают без 10 минут 3? (приложение, рис. 3)	1 балл за правильный ответ
		5.3. А какие часы показывают 8 часов 15 минут? (приложение, рис. 3)	1 балл за правильный ответ
		5.4. А какие — 10 минут двенадцатого? (приложение, рис. 3)	1 балл за правильный ответ
		5.5. Есть ли часы, которые показывают столько же времени, сколько эти (с разноцветными стрелками)? (приложение, рис. 3)	1 балл за правильный ответ
		5.6. Скажи, сколько времени показывают эти часы? (приложение, рис. 4)	1 балл за правильный ответ
		5.7. Как еще можно назвать это время? (приложение, рис. 4)	1 балл за правильный ответ
		5.8. Сколько на этих часах будет через полчаса? (приложение, рис. 4)	1 балл за правильный ответ
	6. Оценка времени привычных событий	6.1. Знаешь ли ты, сколько минут длится урок?	1 балл за правильный ответ
		6.2. А сколько минут обычно звучит песня на радио?	1 балл за ответ в диапазоне от 2 до 5 минут
		6.3. А сколько времени обычно идет фильм, например, в кинотеатре?	1 балл за ответ от «чуть больше часа» до 3 часов
6.4. А сколько месяцев длится учебный год?		1 балл за ответ «9 месяцев»	
6.5. А летние каникулы?		1 балл за ответ «3 месяца»	

Фактор	Субтест	Вопросы	Оценка
Оценка времени беседы		Как ты думаешь, сколько времени мы с тобой беседуем?	Ответ на вопрос не оценивается*. Вопрос используется для окончания беседы на положительной ноте

*Примечание:* «\*» — при необходимости можно оценить этот вопрос следующим образом. Высчитывается точное время опроса (для этого фиксируется время начала и окончания беседы) и фиксируется ответ ребенка. Далее высчитывается отношение большего числа к меньшему (времени опроса к ответу ребенка, или наоборот — ответа ребенка по отношению к времени опроса). В зависимости от этого соотношения ставится необходимое число баллов: 5 баллов — если это отношение составило 1; 4 балла — если оно пришлось на диапазон от 1,01 до 1,2; 3 балла — от 1,21 до 1,5; 2 балла — от 1,51 до 2; 1 балл — от 2,01 до 3; 0 баллов — если время оценки отличалось от реального времени более чем в 3 раза или ребенок не мог ответить на этот вопрос. Данные баллы не суммируются с остальными баллами за опросник и могут служить в качестве дополнительной информации.

Table 1

The structure and scoring system of the Time Knowledge Questionnaire for children 7–13 years old

Factor	Subtest	Questions	Score
I. Knowledge of and ability to navigate calendar time	1. Time orientation	1.1. What day is it today?	1 point for a correct answer
		1.2. What day is the day after tomorrow?	1 point for a correct answer
		1.3. What day was the day before yesterday?	1 point for a correct answer
		1.4. What month is it?	1 point for a correct answer
		1.5. What year is it?	1 point for a correct answer
	2. Sequences	2.1. Can you tell me the months in the year in order?	1 point for a correct answer
		2.2. What month comes after March?	1 point for a correct answer
	3. Determining the time from and to the birthday	3.1. How old are you?	Question not considered in the calculation of sub-scores and total score.
		3.2. When is your birthday?	It is not evaluated, but if the child does not know, subsequent questions are not asked and are rated at 0 points.
		3.3. How long ago was your birthday?	1 point — if the child's error in determining months is more than 3 months.; 2 points — if the error is from 1 to 3 months.; 3 points — if the error is less than 1 month.; 0 points — if the child names the number of months more than 12
3.4. How long is it to your next birthday?		1 point — if the child's error in determining months is more than 3 months.; 2 points — if the error is from 1 to 3 months.; 3 points — if the error is less than 1 month.; 0 points — if the child names the number of months more than 12.	
II. Knowledge of hours and minutes and their use in everyday life	4. Determining the time by dial (visual material is used)	4.1. Can you show me 2 o'clock? (annex, figure 1)	1 point for a correct answer
		4.2. Can you show me 10 to 3? (annex, figure 1)	1 point for a correct answer
		4.3. Can you show me 8.15? (annex, figure 1)	1 point for a correct answer
		4.4. Can you show me 10 past 11? (annex, figure 1)	1 point for a correct answer
		4.5. Look at this clock. How many minutes are there to 2 o'clock? (multicolored clock). (annex, figure 1)	1 point for a correct answer
		4.6. Can you tell me, how much time this clock shows? (annex, figure 2)	1 point for a correct answer
		4.7. What else would you call this time? (annex, figure 2)	1 point for a correct answer
		4.8. What will be on that clock in half an hour? (annex, figure 2)	1 point for a correct answer

Factor	Subtest	Questions	Score
	5. Determining the time by digital clock (visual material is used)	5.1. Can you show me 2 o' clock? (annex, figure 3)	1 point for a correct answer
		5.2. Can you show me 10 to 3? (annex, figure 3)	1 point for a correct answer
		5.3. Can you show me 8.15? (annex, figure 3)	1 point for a correct answer
		5.4. Can you show me 10 past 11? (annex, figure 3)	1 point for a correct answer
		5.5. Is there a clock that shows as much time as this one? (multicolored clock). (annex, figure 3)	1 point for a correct answer
		5.6. Can you tell me, how much time this clock shows? (annex, figure 4)	1 point for a correct answer
		5.7. What else would you call this time? (annex, figure 4)	1 point for a correct answer
		5.8. What will be on that clock in half an hour? (annex, figure 4)	1 point for a correct answer
	6. Time estimation familiar events	6.1. Do you know how many minutes a lesson lasts?	1 point for a correct answer
		6.2. How many minutes does a song usually play on the radio?	1 point for a response in the range of 2 to 5 minutes
6.3. How long does a movie usually last in a movie theater?		1 point for a response from «a little over an hour» to 3 hours	
6.4. How many months does the school year last?		1 point for the answer «9 months»	
6.5. How many months do summer holidays last?		1 point for the answer «3 months»	
Interview time estimation		How long do you think we've been talking?	The answer to the question is not evaluated*. The question is used to end the conversation on a positive note.

Note: «\*» — if necessary, you can evaluate this issue as follows. The exact time of the interview is calculated (for this purpose, the start and end times of the conversation are recorded) and the child's response is recorded. Next, the ratio of the larger number to the smaller number is calculated (the time of the survey to the child's response, or vice versa — the child's response in relation to the time of the survey). Depending on this ratio, the required number of points is given: 5 points — if this ratio is 1; 4 points — if it falls in the range from 1.01 to 1.2; 3 points — from 1.21 to 1.5; 2 points — from 1.51 to 2; 1 point — from 2.01 to 3; 0 points — if The assessment time was more than 3 times different from real time, or the child could not answer this question. These scores are not combined with the rest of the scores for the questionnaire and can serve as additional information.

## Результаты

Для каждого ребенка было посчитано количество баллов, полученных по каждому субтесту опросника, по шкалам и по опроснику в целом. Далее данные были обработаны с помощью программы Jamovi. Данные описательных статистик (среднее значение и стандартное отклонение) были посчитаны для групп

детей каждого возраста. Нормативными баллами для каждого возраста можно считать среднее значение +/- стандартное отклонение. Полученные нормативные баллы за опросник в целом, по двум факторам «Знание и умение ориентироваться в календарном времени» и «Знание часов и минут и их использование в повседневной жизни», а также по отдельным субтестам, приведены в табл. 2.

Таблица 2

Нормативные баллы по разным частям опросника для детей разного возраста (общее количество участников N=237)

Фактор / субтест опросника (максимальное количество баллов)	Возраст ребенка	Количество детей	Среднее значение	Ст. отклонение	Нормативные баллы
Общий балл за опросник (34)	7 лет	34	16,6	6,48	10—23
	8 лет	52	23	6,19	17—29
	9 лет	36	25,3	5,82	19—31
	10 лет	44	30,5	3,47	27—34
	11 лет	43	29,1	3,64	25—33
	12—13 лет	28	30,2	2,62	28—33

Фактор / субтест опросника (максимальное количество баллов)	Возраст ребенка	Количество детей	Среднее значение	Ст. отклонение	Нормативные баллы
Знание и умение ориентироваться в календарном времени — фак- тор I (13)	7 лет	34	8,35	3,40	5–12
	8 лет	52	10,4	2,31	8–13
	9 лет	36	11,3	2,28	9–13
	10 лет	44	12,1	1,07	11–13
	11 лет	43	11,8	1,26	10–13
	12–13 лет	28	11,8	1,06	10–12
Знание часов и минут и их исполь- зование в повседневной жизни — фактор II (21)	7 лет	34	8,29	4,03	4–12
	8 лет	52	12,5	4,57	8–17
	9 лет	36	13,9	4,55	9–18
	10 лет	44	18,5	2,88	16–21
	11 лет	43	17,3	3,11	14–20
	12–13 лет	28	18,4	2,5	16–21
Субтест «Ориентация во времени» (5)	7 лет	34	4,06	1,41	3–5
	8 лет	52	4,75	0,68	4–5
	9 лет	36	4,89	0,4	4–5
	10 лет	44	4,93	0,26	5
	11 лет	43	4,84	0,57	4–5
	12–13 лет	28	4,96	0,19	5
Субтест «Последовательности» (2)	7 лет	34	1,18	0,936	0–2
	8 лет	52	1,37	0,84	0–2
	9 лет	36	1,47	0,77	1–2
	10 лет	44	1,66	0,68	1–2
	11 лет	43	1,63	0,66	1–2
	12–13 лет	28	1,71	0,66	1–2
Субтест «Определение времени от и до дня рождения» (6)	7 лет	34	3,12	2,07	1–5
	8 лет	52	4,33	1,46	3–6
	9 лет	36	4,94	1,62	3–6
	10 лет	44	5,48	0,76	5–6
	11 лет	43	5,33	0,75	5–6
	12–13 лет	28	5,14	0,8	4–6
Субтест «Определение времени по циферблату» (8)	7 лет	34	2,24	1,78	0–4
	8 лет	52	4,23	2,08	2–6
	9 лет	36	4,56	2,37	2–7
	10 лет	44	6,68	1,62	5–8
	11 лет	43	5,91	1,95	4–8
	12–13 лет	28	6,29	2,02	4–8
Субтест «Определение времени по цифровым часам» (8)	7 лет	34	3,74	1,75	2–5
	8 лет	52	5,08	1,86	3–7
	9 лет	36	5,53	1,83	4–7
	10 лет	44	7,20	1,19	6–8
	11 лет	43	6,74	1,11	5–8
	12–13 лет	28	7,29	0,76	6–8
Субтест «Оценка времени привыч- ных событий» (5)	7 лет	34	2,32	1,49	1–4
	8 лет	52	3,21	1,38	2–5
	9 лет	36	3,86	0,99	3–5
	10 лет	44	4,59	0,54	4–5
	11 лет	43	4,63	0,62	4–5
	12–13 лет	28	4,82	0,39	4–5
Фактор «Оценка времени бесе- ды» (5)	7 лет	34	2,06	1,54	0–4
	8 лет	52	2,27	1,42	1–4
	9 лет	36	2,83	1,58	1–4
	10 лет	44	2,91	1,2	2–4

Фактор / субтест опросника (максимальное количество баллов)	Возраст ребенка	Количество детей	Среднее значение	Ст. отклонение	Нормативные баллы
	11 лет	43	3,23	1,32	2–5
	12–13 лет	28	3,18	1,33	2–4

Table 2

**Normative score on different parts of the questionnaire for children  
of different ages (total number of participants N=237)**

Factor / subject of Nhe Questionnaire (maximm score)	Age of children	Number of children	Mean	SD	Normative score
Summary score for the Questionnaire(34)	7 years	34	16,6	6,48	10–23
	8 years	52	23	6,19	17–29
	9 years	36	25,3	5,82	19–31
	10 years	44	30,5	3,47	27–34
	11 years	43	29,1	3,64	25–33
	12–13 years	28	30,2	2,62	28–33
Knowledge of and ability to navigate calendar time — factor I (13)	7 years	34	8,35	3,40	5–12
	8 years	52	10,4	2,31	8–13
	9 years	36	11,3	2,28	9–13
	10 years	44	12,1	1,07	11–13
	11 years	43	11,8	1,26	10–13
	12–13 years	28	11,8	1,06	10–12
Knowledge of hours and minutes and their use in everyday life — factor II (21)	7 years	34	8,29	4,03	4–12
	8 years	52	12,5	4,57	8–17
	9 years	36	13,9	4,55	9–18
	10 years	44	18,5	2,88	16–21
	11 years	43	17,3	3,11	14–20
	12–13 years	28	18,4	2,5	16–21
Subtest «Time orientation» (5)	7 years	34	4,06	1,41	3–5
	8 years	52	4,75	0,68	4–5
	9 years	36	4,89	0,4	4–5
	10 years	44	4,93	0,26	5
	11 years	43	4,84	0,57	4–5
	12–13 years	28	4,96	0,19	5
Subtest «Sequences» (2)	7 years	34	1,18	0,936	0–2
	8 years	52	1,37	0,84	0–2
	9 years	36	1,47	0,77	1–2
	10 years	44	1,66	0,68	1–2
	11 years	43	1,63	0,66	1–2
	12–13 years	28	1,71	0,66	1–2
Subtest «Determining the time from and to the birthday» (6)	7 years	34	3,12	2,07	1–5
	8 years	52	4,33	1,46	3–6
	9 years	36	4,94	1,62	3–6
	10 years	44	5,48	0,76	5–6
	11 years	43	5,33	0,75	5–6
	12–13 years	28	5,14	0,8	4–6
Subtest «Determining the time by dial» (8)	7 years	34	2,24	1,78	0–4
	8 years	52	4,23	2,08	2–6
	9 years	36	4,56	2,37	2–7
	10 years	44	6,68	1,62	5–8
	11 years	43	5,91	1,95	4–8
	12–13 years	28	6,29	2,02	4–8
Subtest «Determining the time by digital clock» (8)	7 years	34	3,74	1,75	2–5
	8 years	52	5,08	1,86	3–7
	9 years	36	5,53	1,83	4–7

Factor / subject of the Questionnaire (maximm score)	Age of children	Number of children	Mean	SD	Normative score
	10 years	44	7,20	1,19	6—8
	11 years	43	6,74	1,11	5—8
	12—13 years	28	7,29	0,76	6—8
Subtest «Time estimation familiar events» (5)	7 years	34	2,32	1,49	1—4
	8 years	52	3,21	1,38	2—5
	9 years	36	3,86	0,99	3—5
	10 years	44	4,59	0,54	4—5
	11 years	43	4,63	0,62	4—5
	12—13 years	28	4,82	0,39	4—5
Factor «Interview time estimation» (5)	7 years	34	2,06	1,54	0—4
	8 years	52	2,27	1,42	1—4
	9 years	36	2,83	1,58	1—4
	10 years	44	2,91	1,2	2—4
	11 years	43	3,23	1,32	2—5
	12—13 years	28	3,18	1,33	2—4

Как видно из табл. 2, знания о времени по разным субтестам возрастают от 7 до 10 лет (1—4-й класс), в 11 лет (5-й класс): показатели оказались ниже, чем в 10 лет, а в 12—13 лет выше, чем в 11.

Наибольший прирост баллов наблюдается от 7 до 8 лет и от 9 до 10 лет. Вероятно, в первом случае это связано с поступлением ребенка в школу и началом самостоятельного использования в деятельности знаний о времени, полученных в дошкольном детстве: записью числа в тетради, необходимостью подстраиваться под временные рамки урочной системы, отслеживать время в процессе выполнения задания и т. д. Во втором же случае, вероятно, увеличение количества баллов по субтестам опросника может быть связано с тем, что дети знакомятся с темой времени на уроках математики.

Снижение показателей в 11 лет мы связываем с переходом ребенка из начальной школы в среднюю и проходящим в связи с этим периодом адаптации, а также переживанием ребенком возрастного кризиса. Сложности, возникающие в данном возрастном периоде, отмечаются разными исследователями (например: Истомина, 2022; Mizuno et al., 2011). Вероятно, из-за возникающего в этот период стресса ребенок утрачивает часть знаний не только о времени, но и о других областях знаний. Данное предположение, безусловно, требует дополнительной проверки и подтверждения.

В психологической литературе представлены нормативные данные о том, что ребенок овладевает последовательностью дней недели после 6,5—7 лет, а месяцев — в возрасте 7,5 лет (Семаго, Семаго, 2018). Однако, применяя опросник, мы обратили внимание на то, что у детей 10—11 лет может быть недостаточно автоматизированы последовательности дней недели (об этом свидетельствует тот факт, что дети этого возраста не всегда отвечают правильно на вопросы о том, какой день был позавчера и какой день будет послезавтра), а в 12—13 лет могут быть не автоматизированы последовательности месяцев. В спонтанных высказываниях детей при отве-

тах на эти вопросы встречались следующие: «Я это в детском садике еще учил/а, я уже не помню» или «Я давно не повторял дни недели/месяцы».

Что касается ответов на вопросы относительно определения времени на часах, то дети часто угадывают время на циферблате, и в этом случае количество правильных ответов на субтест «Определение времени по цифровым часам» может быть меньше, чем на субтест «Определение времени на циферблате». По нашим наблюдениям, дети, лучше владеющие навыками определения времени, более правильно определяют его на цифровых часах (или одинаково).

Выявленные особенности знаний о времени, по всей видимости, также следует учитывать при проверке знаний детей о времени.

Для оценки значимости различий в уровне знаний о времени между детьми разных возрастных групп был проведен непараметрический тест Краскала—Уоллиса для независимых выборок в отношении баллов по опроснику в целом, по каждой из шкал и по каждому субтесту в отдельности. При включении в анализ всех классов различия оказались значимы на уровне  $p = 0,000$  по всем субтестам, кроме субтеста «Последовательности». Предположив, что данный результат связан со снижением показателей в возрасте 11 лет, который соответствует поступлению в среднюю школу, мы исключили из анализа учеников 5-го класса и провели сравнение еще раз. При исключении 5-го класса все различия в субтестах в зависимости от возраста оказались значимыми на уровне  $p = 0,000$ .

## Обсуждение результатов

В результате проведенного исследования были получены нормативные показатели знаний детей о времени в зависимости от возраста. Результаты демонстрируют, что актуальные знания о времени у детей 7—13 лет отличаются от нормативных показателей, ранее представ-

ленных в научно-психологической литературе. По данным М.М. и Н.Я. Семаго, дети должны овладевать представлениями о последовательностях дней недели после 6,5 лет, о последовательности месяцев — после 7,5 лет, и свободно владеть сложными временными конструкциями после 7 лет (Семаго, Семаго, 2018). Однако полученные нами результаты свидетельствуют о том, что знания о последовательностях дней недели и месяцев значимо различаются у детей от 7 до 12—13 лет, при этом устойчивость данных знаний последовательно возрастает, за исключением снижения в 5-м классе. Мы связываем эффект снижения знаний о времени в 5-м классе с переходом ребенка из начальной школы в среднюю и проходящим в связи с этим периодом адаптации. Вероятно, из-за возникающего в этот период стресса ребенок утрачивает не только часть знаний о времени, но и знаний из других областей. Данное предположение, безусловно, требует дополнительной проверки и подтверждения, однако в литературе отмечается сходный эффект взаимосвязи снижения внутренней мотивации и отдельных когнитивных функций в данном возрасте (Mizuno et al., 2011).

### Заключение

В данной статье представлены результаты применения опросника знаний о времени для детей 6—11

лет Ф. Лабрель и коллег. В ходе использования опросник был трансформирован за счет добавления отдельных шкал и вопросов к субтестам и последующего исключения вопросов, не несущих достаточной смысловой нагрузки. Также был расширен возраст детей, для которых может быть применен данный опросник.

Вместо изначального авторского деления опросника на две части — «Традиционные знания о времени» и «Оценка времени» использовалась новая структура опросника, включающая два фактора: «Знание и умение ориентироваться в календарном времени» и «Знание часов и минут и их использование в повседневной жизни» (Солодкова, 2024). Представлены актуальные возрастные нормы показателей по опроснику знаний о времени, его шкалам и субтестам для возрастного диапазона от 7 до 12—13 лет.

Данный опросник может применяться для оценки знаний о времени родителями, учителями, исследователями. На основании полученных результатов может быть построена коррекционная программа, позволяющая восполнить пробелы в знаниях детей о времени; кроме того, данный опросник может использоваться в исследовательских целях.

### Ограничения исследования

Выборка исследования репрезентативна для г. Москвы.

### Список источников / References

1. Веракса, Н.Е., Айрапетян, З.В., Алмазова, О.В. (2021). Понимание процессов развития детьми старшего дошкольного возраста: Методика «Циклы». *Системная психология и социология*, 2(38), 87—96. <https://doi.org/10.25688/2223-6872.2021.38.2.08>  
Veraksa, N.E., Airapetyan, Z.V., Almazova, O.V. (2021). Developmental processes understanding among preschool children: The «Cycles» task. *System Psychology and Sociology*, 2(38), 87—96. (In Russ.). <https://doi.org/10.25688/2223-6872.2021.38.2.08>
2. Истомина, С.В. (2022). Психологическое сопровождение процесса адаптации обучающихся при переходе на уровень основного общего образования. *Вестник Костромского государственного университета. Серия: Педагогика. Психология. Социокинетика*. 28(2), 113—121. <https://doi.org/10.34216/2073-1426-2022-28-2-113-121>  
Istomina, S.V. (2022). Psychological support of the process of adaptation of pupils during the transition to the level of basic general education. *Vestnik of Kostroma State University. Series: Pedagogy. Psychology. Sociokinetics*, 2022, 28(2), 113—121. (In Russ.). <https://doi.org/10.34216/2073-1426-2022-28-2-113-121>
3. Карпов, А.В. (2023). *Психика и время. В 2 томах. Т. I. История. Методология. Структура*. Ярославль: Филигрань.  
Karpov, A.V. (2023). *Psyche and time. In 2 volumes. V. I. History. Methodology. Structure*. Yaroslavl: Filigran (In Russ.).
4. Семаго, Н.Я., Семаго, М.М. (2018). *Теория и практика углубленной психологической диагностики. От раннего до подросткового возраста: Монография*. М.: АРКТИ.  
Semago, N.Y., Semago, M.M. (2018). *Theory and practice of profound psychological diagnostics. From early childhood to adolescence: Monograph*. Moscow: ARCTI (In Russ.).
5. Солодкова, А.В. (2022). Развитие представлений о времени в детском возрасте. *Современная зарубежная психология*, 11(2), 93—100. <https://doi.org/10.17759/jmfp.2022110208>  
Solodkova, A.V. (2022). Development of time knowledge in childhood. *Journal of Modern Foreign Psychology*, 11(2), 93—100. (In Russ.). <https://doi.org/10.17759/jmfp.2022110208>
6. Солодкова, А.В. (2024). Валидизация опросника знаний о времени для детей 6—13 лет. *Психологические исследования*, 17(97), 1—27. <https://doi.org/10.54359/ps.v17i97.1667>  
Solodkova, A.V. (2024). Validation of the time knowledge questionnaire for children aged 6—13. *Psychological Studies*, 17(97), 1—27. (In Russ.). <https://doi.org/10.54359/ps.v17i97.1667>

7. Шепелева, Е.А., Солодкова, А.В. (2022). Знания детей о времени как показатель возрастной и учебной зрелости. *Психолого-педагогические исследования*, 14(4), 3—16. <https://doi.org/10.17759/psyedu.2022140401>  
Shepeleva, E.A., Solodkova, A.V. (2022) Children's time knowledge as a predictor of age and learning maturity. *Psychological-Educational Studies*, 14(4), 3—16. (In Russ.). <https://doi.org/10.17759/psyedu.2022140401>
8. Brace, N., Doran, C., Pambery, J., Fitzpatrick, E., Herman, R. (2019). Assessing time knowledge in children aged 10 to 11 years. *International Journal of Assessment Tools in Education*, 6(4), 580—591. <https://doi.org/10.21449/ijate.559678>
9. Castaldi, E., Tinelli, F., Filippo, G., Bartoli, M., Anobile, G. (2024). Auditory time perception impairment in children with developmental dyscalculia. *Research in Developmental Disabilities*, 149, Article 104733. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2024.104733>
10. Chin, H., Chew, C.M., Lim, H.L. (2021). Development and validation of online cognitive diagnostic assessment with ordered multiple-choice items for «Multiplication of Time». *Journal of Computers in Education*, 8, 289—316. <https://doi.org/10.1007/s40692-020-00180-7>
11. Cooperrider, K. (2025). Time Tools. *Topics in Cognitive Science, Preprint*. (pp. 1—22.). <https://doi.org/10.1111/tops.70005>
12. De la Charie, A., Delteil, F., Labrell, F., Colas, P., Vigneras, J., C mara-Costa, H., Mikaeloff, Y. (2021). Time knowledge impairments in children with ADHD. *Archives de Pédiatrie*, 28(2), 129—135. <https://doi.org/10.1016/j.arcped.2020.11.008>
13. Doran, C., Dutt, S., Pambery, J. (2015). *Time Matters: A Practical Resource to Develop Time Concepts and Self-Organisational Skills in Older Children and Young People*. London: Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315173801>
14. Flavell, J.H. (1987). Speculations about the nature and development of metacognition. In: F.E. Weinert, R. Kluwe (Eds.), *Metacognition, motivation and understanding* (pp. 21—29). Hillsdale: Lawrence Erlbaum.
15. Friedman, W.J. (2005). Developmental and cognitive perspectives on humans' sense of the times of past and future events. *Learning and Motivation*, 36, 145—158. <https://doi.org/10.1016/j.lmot.2005.02.005>
16. Gauci, J., Olds, T., Maher, C., Watson, A., Fraysse, F., Munzberg, M., Hoepfl, I., Dumuid, D. (2023). Characteristics associated with differences in 24-hour device-measured and self-reported sleep, sedentary behaviour and physical activity in a sample of Australian primary school children. *Journal of Activity, Sedentary and Sleep Behaviors*, 2, Article 14. <https://doi.org/10.1186/s44167-023-00023-7>
17. Goulding, B.W., Stonehouse, E.E., Friedman, O. (2025). Time from structure: Children infer the temporal order of past events from visual arrays. *Psychonomic Bulletin & Review*. <https://doi.org/10.3758/s13423-025-02659-9>
18. Hallez, Q., Droit-Volet, S. (2021). Identification of an age maturity in time discrimination abilities. *Timing & Time Perception*, 9(1), 67—87. <https://doi.org/10.1163/22134468-bja10017>
19. Labrell, F., Costa, H.C., Perdry, H., Dellatolas, G. (2020). The time knowledge questionnaire for children. *Heliyon*, 6(2). Article e03331. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.e03331>
20. Maheshwari, U., Barner, D. (2024). Back to Reality: Children's Comprehension of Yesterday & Tomorrow for Real vs. University of California San Diego. San Diego. <https://doi.org/10.31219/osf.io/g3r4>
21. McCormack, T., Hoerl, C. (2017). The development of temporal concepts: Learning to locate events in time. *Timing & Time Perception*, 5, 297—327. <https://doi.org/10.1163/22134468-00002094>
22. Mizuno, K., Tanaka, M., Fukuda, S., Imai-Matsumura, K., Watanabe Y. (2011). Relationship between cognitive function and prevalence of decrease in intrinsic academic motivation in adolescents. *Behavioral and Brain Functions*, 7, Article 4. <https://doi.org/10.1186/1744-9081-7-4>
23. Nazari, M.A., Sabaghypour, S., Pezhmanfard, M., Azizi, K., Vahedi, S. (2021). The influence of children's mathematical competence on performance in mental number line, time knowledge and time perception. *Psychological Research*, 85, 2023—2035. <https://doi.org/10.1007/s00426-020-01380-7>
24. Neufeld, J., Stewart, I. (2023). A behavioral approach to the human understanding of time: relational frame theory and temporal relational framing. *The Psychological Record*, 73, 301—332. <https://doi.org/10.1007/s40732-022-00529-7>
25. Nyhout, A., Mahy, C.E.V. (2023). Episodic thought in development: On the relation between memory and future thinking. *Developmental Review*, 70, Article 101103. <https://doi.org/10.1016/j.dr.2023.101103>
26. Odic, D. (2018). Children's intuitive sense of number develops independently of their perception of area, density, length, and time. *Developmental science*, 21(2), Article e12533. <https://doi.org/10.1111/desc.12533>
27. Pathman, T., Dekker, L., Coughlin, C., Ghetti, S. (2022). Examining temporal memory and flexible retrieval of conventional time knowledge across middle to late childhood. *Journal of Cognition and Development*, 23(4), 571—589. <https://doi.org/10.1080/15248372.2022.2072846>
28. Portnova, G., Rebreikina, A., Martynova, O. (2021). The ages of zone of proximal development for retrospective time assessment and anticipation of time event. *Applied Neuropsychology: Child*, 11(4), 761—770. <https://doi.org/10.1080/21622965.2021.1961084>
29. Quartier, V. (2008). Le développement de la temporalité: théorie et instrument de mesure du temps notionnel chez l'enfant. *Approche Neuropsychologique des Apprentissages chez l'Enfant*, 20(100), 345—352.
30. Starr, A., Srinivasan, M. (2021). The future is in front, to the right, or below: Development of spatial representations of time in three dimensions. *Cognition*, 210, Article 104603. <https://doi.org/10.1016/j.cognition.2021.104603>

31. Shukla, A., Bapi, R.S. (2021). Attention mediates the influence of numerical magnitude on temporal processing. *Scientific Reports*, 11, Article 11030. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-90466-2>
32. Tillman, K.A., Barner, D. (2015). Learning the language of time: Children’s acquisition of duration words. *Cognitive Psychology*, 78, 57–77. <https://doi.org/10.1016/j.cogpsych.2015.03.001>
33. Tillman, K.A., Marghetis, T., Barner, D., Srinivasan, M. (2017). Today is tomorrow’s yesterday: Children’s acquisition of deictic time words. *Cognitive Psychology*, 92, 87–100. <https://doi.org/10.1016/j.cogpsych.2016.10.003>
34. Timoszyk-Tomczak, C., Próchniak, P. (2024) Construction and validation of a new Generational Time Perspective Questionnaire. *Scientific Reports*, 14, Article 13279. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-64185-3>
35. Thomas, M., Clarke, D.M., McDonough, A., Clarkson, P.C. (2023). Assessing students’ understanding of time concepts in years 3 and 4: Insights from the development and use of a one-to-one task-based interview. *Mathematics Education Research Journal*, 35, 1–22. <https://doi.org/10.1007/s13394-023-00451-3>

### Приложение / Appendix

Наглядный материал для субтестов «Оценка времени на циферблате» и «Оценка времени на цифровых часах» ([https://doi.org/10.17759/jmfp.20251402\\_\\_](https://doi.org/10.17759/jmfp.20251402__))

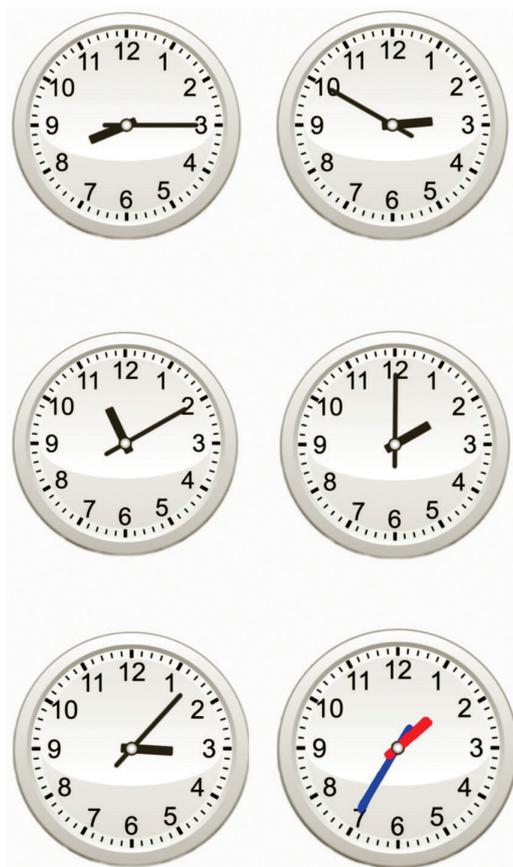


Рис. 1. Наглядный материал для вопросов 4.1–4.5.



Рис. 2. Наглядный материал для вопросов 4.6–4.8.

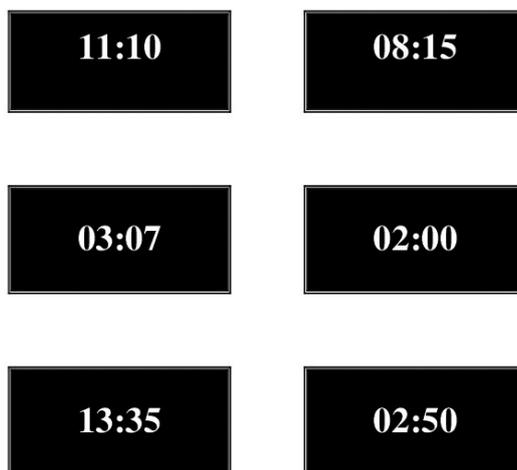


Рис. 3. Наглядный материал для вопросов 5.1–5.5.

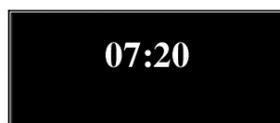


Рис. 4. Наглядный материал для вопросов 5.6–5.8.

#### **Информация об авторах**

*Анна Вадимовна Солодкова*, педагог-психолог, ГБОУ Школа № 1286, Москва, Российская Федерация, аспирант, Московский государственный психолого-педагогический университет (ФГБОУ ВО МГППУ), Москва, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1162-5693>, e-mail: [solodkovaa@mail.ru](mailto:solodkovaa@mail.ru)

*Шепелева Елена Андреевна*, кандидат психологических наук, ведущий научный сотрудник лаборатории психологии личности Института психологии Российской академии наук (ИП РАН); Московский государственный психолого-педагогический университет (ФГБОУ ВО МГППУ), Москва, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9867-6524>, e-mail: [e\\_shep@rambler.ru](mailto:e_shep@rambler.ru)

#### **Information about the authors**

*Anna V. Solodkova*, Psychologist, School 1286, Moscow, Russia, PhD student, Moscow State University of Psychology and Education, Moscow, Russia ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1162-5693>, e-mail: [solodkovaa@mail.ru](mailto:solodkovaa@mail.ru)

*Elena A. Shepeleva*, Candidate of Sciences (Psychology), Leading Researcher, Institute of Psychology of the Russian Academy of Sciences, Personality Psychology Laboratory, Moscow, Russian Federation, Moscow State University of Psychology & Education, Moscow, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9867-6524>, e-mail: [e\\_shep@rambler.ru](mailto:e_shep@rambler.ru)

#### **Вклад авторов**

Солодкова А.В. — планирование исследования; организация и проведение эмпирического исследования; подготовка диагностических материалов; сбор и анализ данных; применение статистических, математических или других методов для анализа данных; написание и оформление рукописи.

Шепелева Е.А. — постановка проблемы исследования; контроль за проведением исследования; аннотирование; подбор источников для теоретического обзора; редактирование текста.

Все авторы приняли участие в обсуждении результатов и согласовали окончательный текст рукописи.

#### **Contribution of the Authors**

Anna V. Solodkova — planning the research; organising and conducting the empirical study; preparing diagnostic materials; collecting and analysing data; applying statistical, mathematical or other methods to analyse data; writing and drafting a manuscript.

Elena A. Shepeleva — setting the research problem; supervising the research; annotating; searching the literary sources for a theoretical review; editing the text.

All authors participated in the discussion of the results and approved the final text of the manuscript.

***Конфликт интересов***

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

***Conflict of Interest***

The authors declare no conflict of interest.

***Декларация об этике***

Дети участвовали в исследовании с согласия законных представителей (родителей).

***Ethics Statement***

Children with the consent of their legal representatives (parents) participated in the study.

Поступила в редакцию 01.03.2025

Поступила после рецензирования 21.05.2025

Принята к публикации 06.06.2025

Опубликована 30.06.2025

Received 2025.03.01.

Revised 2025.05.12.

Accepted 2025.06.06.

Published 2025.06.30.