

УДК / UDC 376.42

DOI 10.35231/18186653\_2022\_2\_350

## **Методика формирования способов измерения времени у учащихся с легкой интеллектуальной недостаточностью в процессе профессионально-трудового обучения**

**О. В. Фомина**

*Гродненский государственный университет имени Янки Купалы  
Гродно, Республика Беларусь*

**Введение.** В статье раскрывается понятие «способы измерения времени», обосновывается необходимость формирования способов измерения времени у учащихся с легкой интеллектуальной недостаточностью (умственной отсталостью) исходя из данных экспериментального исследования и существующей роли способов измерения времени для самостоятельной и профессионально-трудовой деятельности. Представлена характеристика пропедевтико-ориентировочного, основного и контрольно-оценочного этапов методики.

**Материалы и методы.** Анализ литературных источников, учебных программ и учебников по математике для первого отделения специальной школы (специальной школы-интерната) для лиц с интеллектуальной недостаточностью, констатирующий и формирующий эксперимент, количественный и качественный анализ полученных данных.

**Результаты исследования.** Определены научно-теоретические положения методики формирования способов измерения времени, раскрыты задачи и содержание работы в соответствии с этапами методики, перечислены условия, направления и приемы на основном этапе работы по формированию способов измерения времени у учащихся с интеллектуальной недостаточностью в процессе профессионально-трудового обучения.

**Обсуждение и выводы.** Сформулировано содержание понятия «способы измерения времени», содержание методики формирования способов измерения времени у учащихся с легкой интеллектуальной недостаточностью в процессе профессионально-трудового обучения в соответствии с пропедевтико-ориентировочным, основным и контрольно-оценочным этапами. Обоснована эффективность разработанной методики.

**Ключевые слова:** способы измерения времени, учащиеся, легкая интеллектуальная недостаточность, методика.

**Для цитирования:** Фомина О. В. Методика формирования способов измерения времени у учащихся с легкой интеллектуальной недостаточностью в процессе профессионально-трудового обучения // Вестник Ленинградского государственного университета имени А.С. Пушкина. – 2022. – № 2. – С. 350–365. DOI 10.35231/18186653\_2022\_2\_350

## **Methodology of formation of methods of time measurement in students with mild intellectual disability in the process of professional and labor training**

***Oksana V. Fomina***

*Yanka Kupala Grodno State University,  
Grodno, Republic of Belarus*

**Introduction.** In article the concept "ways of measurement of time" reveals, need of formation of ways of measurement of time at pupils with easy intellectual insufficiency (intellectual backwardness) proceeding from data of a pilot study and the existing role of ways of measurement of time for independent and professional work is proved. Description of propaedeutic-indicative, main and control and evaluation stages of the procedure is presented.

**Materials and methods.** Analysis of literary sources, curricula and mathematics textbooks for the first department of a special school (special boarding school) for persons with intellectual disability, stating and forming an experiment, quantitative and qualitative analysis of the data obtained.

**Study results.** Scientific and theoretical provisions of the method of formation of methods of time measurement are determined, tasks and content of work are disclosed in accordance with the stages of the method, conditions, directions and techniques are listed at the main stage of work on formation of methods of time measurement in students with intellectual disability in the process of vocational training.

**Discussion and conclusions.** The content of the concept of "methods of time measurement" is formulated, the content of the procedure for forming methods of time measurement in students with mild intellectual disability in the process of vocational training in accordance with the preliminary, basic and control and assessment stages. The effectiveness of the developed method is justified.

**Key words:** methods of time measurement, students, mild intellectual insufficiency, technique.

**For citation:** Fomina, O. V. (2022) Metodika formirovaniya sposobov izmereniya vremeni u uchashchikhsya s legkoy intellektual'noy nedostatochnost'yu v protsesse professional'no-trudovogo obucheniya [Methodology of formation of methods of time measurement in students with mild intellectual disability in the process of professional and labor training]. *Vestnik Leningradskogo gosudarstvennogo universiteta imeni A.S. Pushkina – Pushkin Leningrad State University Journal*. No 2. pp. 350–365. DOI 10.35231/18186653\_2022\_2\_350 (In Russian).

## **Введение**

Формирование у учащихся с легкой интеллектуальной недостаточностью измерительных умений и навыков отвечает задачам их подготовки к самостоятельной жизни и профессионально-трудовой деятельности. Измерение величины предметов, объема веществ, стоимости продуктов, продолжительности событий является ключевыми компетенциями и способствует адаптации и интеграции лиц с легкой интеллектуальной недостаточностью в обществе. Именно поэтому при обучении учащимся дают понятия об основных величинах: длины, веса, площади, объема, стоимости, времени; знакомят с устройством простейших измерительных инструментов и правилами пользования ими; формируют навыки измерительной деятельности [8].

Сформированные представления о времени, умение ориентироваться в нем будут способствовать успешному решению бытовых задач, осуществлению профессионально-трудовой деятельности учащихся с интеллектуальной недостаточностью. Осуществление коррекционно-педагогической работы в данном направлении особенно актуально в процессе профессионально-трудового обучения учащихся с легкой интеллектуальной недостаточностью: в XI–XII классах углубленной социальной и профессиональной подготовки специальной школы (специальной школы-интерната), специальных группах интегрированного обучения в учреждениях профессионально-технического образования. Это вызвано, с одной стороны, содержанием образования учащихся в процессе профессионально-трудового обучения, которое направлено на формирование общетрудовых и профессиональных умений и навыков, умений взаимодействовать с окружающей социальной средой, формирование элементарных экономических знаний и др. С другой стороны, учащиеся XI–XII классов специальной школы (специальной школы-интерната), учреждений профессионально-технического образования находятся в окончании пути своего обучения, и неосуществление работы в данном направлении оставит пробелы в представлениях, умениях у учащихся с интеллектуальной недостаточностью, а значит, усложнит процесс социализации выпускников в обществе.

## **Материалы и методы**

Анализ литературных источников, учебных программ и учебников по математике для первого отделения специальной школы (специальной

школы-интерната) для лиц с интеллектуальной недостаточностью, констатирующий и формирующий эксперимент, количественный и качественный анализ полученных данных.

### Обзор литературы

В основе методики формирования способов измерения времени у учащихся с легкой интеллектуальной недостаточностью в процессе профессионально-трудового обучения находятся:

– *идеи витагенного обучения* (А. С. Белкин [1], Л. С. Выготский [2], У. Глассер [3], С. Т. Шацкий [12]), создающие практическую направленность процесса обучения и способствующие формированию правильной мотивации при формировании способов измерения времени;

– *деятельностный подход* (А. Н. Леонтьев [5], С. Л. Рубинштейн [8]), позволяющий рассматривать процесс формирования способов измерения времени с точки зрения структуры деятельности, которая включает мотивационно-целевой, операционный и контрольно-оценочный компоненты;

– *компетентностный подход* (В. П. Гриханов [4], А. Н. Коноплева [6], Т. Л. Лещинская [6], Т. В. Лисовская [6], М. Е. Скивицкая [9], А. В. Хуторской [11]), определяющий формирование у учащихся умения применять полученные знания и умения в разнообразных учебных и жизненных ситуациях.

Основополагающими положениями методики являются **принципы**: мотивационно-ценностной основы обучения; связи методики с жизнью и профессиональным трудом учащихся; социально-адаптирующей направленности обучения; использования максимального количества сенсорных систем; реализации внутрипредметных и межпредметных связей.

Способы измерения времени включают, с одной стороны, *представления о мерах времени* (называние мер времени; представления об общем и единичном соотношении мер времени; преобразование, сравнение единиц измерения времени; выполнение арифметических действий с единицами измерения времени) и *ориентировку во времени на чувственной основе*, с другой стороны (ориентировка во времени через сенсорные системы; с опорой на измерительные приборы; с опорой на чувство времени).

## Результаты исследования

Время считается неотъемлемой частью жизнедеятельности человека, являясь условием и средством продуктивного функционирования. Человек в течение дня бесчисленное число раз демонстрирует владение способами измерения времени: при расчете времени подъема с учетом разных факторов; времени выхода из дома, исходя из актуальных дел; определении времени, необходимого для посещения объектов социального назначения; времени, необходимого для выполнения домашних дел и т.д. И если для людей с сохранным интеллектом овладение способами измерения времени не представляет значительных трудностей, то лица с интеллектуальной недостаточностью нуждаются в дополнительной помощи в овладении способами измерения времени, что, с одной стороны, связано с особенностями познавательной деятельности учащихся с интеллектуальной недостаточностью, с другой стороны, обусловлено спецификой самой категории «время».

Данные, полученные в ходе экспериментального исследования, проведенного в 2017–2018 учебном году с учащимися XI–XII классов вспомогательной школы (вспомогательной школы-интерната) ( $n = 93$ ) и учащимися с интеллектуальной недостаточностью, обучавшимися в учреждениях профессионально-технического образования ( $n = 53$ ), показали, что у учащихся с легкой интеллектуальной недостаточностью способы измерения времени находятся на низком (37 %), среднем (49,3 %) и высоком (13,7 %) уровне и характеризуются следующими особенностями: несформировано умение применять имеющиеся знания в новых условиях при решении задач бытового и профессионально-трудового характера; учащиеся не переносят имеющийся практический опыт на теоретические знания для наполнения мер времени конкретным содержанием; учащиеся лучше ориентируются в кратких мерах измерения времени (секунда, минута, час) и испытывают трудности при работе с более длительными мерами измерения времени (неделя, месяц, год); учащиеся испытывают трудности при определении продолжительности незнакомых и малознакомых для себя видов деятельности, и лучше ориентируются в хорошо знакомых для себя занятиях; наблюдаются сложности ориентировки в календаре, расписании движения общественного транспорта, часах с циферблатом; трудности установления соотношения мер

времени, расположения мер времени в порядке возрастания / убывания [10].

Выявленные трудности осложняют получение учащимися образования, значительно снижают их конкурентоспособность на рынке труда, затрудняют самостоятельную жизнь выпускников, и требуют разработки и апробации методики работы по формированию способов измерения времени.

Цель методики: формирование способов измерения времени у учащихся с легкой интеллектуальной недостаточностью в процессе профессионально-трудового обучения.

Разработанная методика формирования способов измерения времени у учащихся с легкой интеллектуальной недостаточностью в процессе профессионально-трудового обучения предполагает реализацию трех основных этапов: **пропедевтико-ориентировочного, основного и контрольно-оценочного**. *Пропедевтико-ориентировочный этап* направлен на изучение сформированности способов измерения времени у учащихся с легкой интеллектуальной недостаточностью; определение направлений и содержания работы по формированию способов измерения времени. *Основной этап* предполагает формирование способов измерения времени в процессе профессионально-трудового обучения и включает **мотивационный, содержательный и рефлексивный блоки**. *Контрольно-оценочный этап* направлен на выявление динамики состояния сформированности способов измерения времени у учащихся с легкой интеллектуальной недостаточностью с целью обоснования эффективности организованной коррекционно-педагогической работы по формированию способов измерения времени в процессе профессионально-трудового обучения.

Рассмотрим подробнее задачи, условия, направления и приемы работы на основном этапе в соответствии с мотивационным, содержательным и рефлексивным блоками.

### **1 блок. Мотивационный**

*Задачи:*

- формировать положительную мотивацию к изучению материала;
- формировать понимание на личностно значимом уровне роли мер времени в повседневной и профессионально-трудовой деятельности человека.

*Условия:*

- приведение примеров разнообразных жизненных ситуаций, раскрывающих роль мер времени;
- обращение к личному опыту учащихся;
- ориентировка на будущую профессионально-трудовую деятельность учащихся.

*Направления:*

- формирование представлений о значимости мер времени в повседневной жизни человека;
- формирование представлений о значимости мер времени в профессионально-трудовой деятельности человека.

*Приемы:*

- ответы на вопросы проблемного характера, побуждающие учащихся к мыслительной деятельности, формулировке умозаключений, выводов проблемного характера (например: К чему приведет опоздание на работу на несколько минут? Почему важно вовремя приходить на остановку общественного транспорта?);
- анализ жизненных ситуаций, раскрывающих роль мер времени в повседневной и профессионально-трудовой деятельности человека;
- рассматривание таблиц и рисунков, демонстрирующих различные повседневные и профессионально-трудовые ситуации;
- приведение учащимися примеров жизненных ситуаций, раскрывающих роль мер времени.

## **2 блок. Содержательный**

*Задачи:*

- совершенствовать представления о мерах времени;
- формировать ориентировку во времени на чувственной основе;
- формировать способы измерения времени в значимых для повседневной жизни и профессионально-трудовой деятельности ситуациях.

*Условия:*

- последовательная работа по формированию способов измерения мер времени: «минута», «секунда», «час», «сутки», «неделя», «месяц», «год»;
- использование заданий, отображающих реальные и разнообразные стороны бытовой и профессионально-трудовой сферы жизни учащихся;

– опора на различные анализаторы (двигательный, слуховой, осязательный, зрительный) при формировании ориентировки во времени на чувственной основе;

– использование разнообразного дидактического материала (расписание движения общественного транспорта, результаты соревнований, изображения часов и др.).

*Направления работы:*

**1) развитие представлений о мерах времени:** называние мер времени; представления об общем и единичном соотношении мер времени; преобразование, сравнение единиц измерения времени; выполнение арифметических действий с единицами измерения времени;

**2) формирование ориентировки во времени на чувственной основе** через анализаторные системы; с опорой на измерительные приборы; с опорой на чувство времени.

**3) формирование способов измерения времени в значимых для повседневной жизни ситуациях** (ориентировка в расписании движения транспорта, времени работы объектов социального назначения, сроков годности продуктов и др.);

**4) формирование способов измерения времени в значимых для профессионально-трудовой деятельности ситуациях** (определение начала рабочего дня, перерыва на обед, времени выхода на пенсию по возрасту, выхода на работу после закрытия больничного листа и др.).

*Приемы работы:*

– решение примеров, включающих действия сложения и вычитания чисел, выражающих меры времени (без замены и с заменой одних мер времени другими);

– решение примеров, включающих действия умножения и деления чисел, выражающих меры времени на отвлеченное число;

– соотнесение, сравнение и преобразование единиц измерения времени;

– соотнесение, сравнение и преобразование чисел, выражающих меры времени;

– нахождение неизвестных компонентов арифметических действий с числами, выраженными в мерах времени;

– расположение единиц измерения времени и чисел, выражающих меры времени в порядке возрастания/убывания;



– выполнение практических действий (решение примеров, вырезание предметов, выполнение физических упражнений и др.) в пределах обозначенных мер времени;

– рассматривание и обозначение измерительных приборов и частей измерительных приборов, изображенных на рисунках и представленных в натуральном виде;

– выполнение практических действий (включение, выключение, задание временных характеристик) с приборами для измерения времени;

– измерение времени с опорой и без опоры на измерительные приборы, системы счисления времени (песочные часы, электронные и механические часы, секундомер, календарь на месяц, календарь на год и др.);

– планирование действий учащимися с учетом заданного времени;

– решение простых и составных арифметических задач (2–4 арифметических действия) бытового и профессионально-трудового характера с числами, выраженными в мерах времени;

### **3 блок. Рефлексивный**

#### *Задачи:*

– закреплять представление о роли мер времени в повседневной и профессионально-трудовой деятельности человека;

– формировать умение обобщать итоги выполненной работы.

#### *Условия:*

– активное привлечение учащихся к самостоятельным выводам по теме уроков;

– демонстрация связи сформированных представлений и умений с жизненными ситуациями в повседневной и профессионально-трудовой деятельности человека.

#### *Направления работы:*

– закрепление представлений о роли мер времени в повседневной и профессионально-трудовой деятельности человека;

– формирование умений обобщать итоги выполненной работы.

#### *Приемы работы:*

– самооценка учащимися процесса и результатов своей работы;

– оценка учащимися практичности полученных знаний;

– организация и руководство работой учащихся по обобщению учебного материала;

– итоговый контроль и оценка работы каждого ученика;

– выявление пробелов и недоработок отдельных учащихся в изучении темы;

– ответы на вопросы по материалам урока.

Содержание коррекционно-педагогической работы по формированию способов измерения времени включает материалы для 50 уроков, расположенных в рабочей тетради по мерам времени: минута, секунда, час, сутки, неделя, месяц, год. Работа начинается с временного отрезка «минута», поскольку данная мера времени наиболее часто знакома учащимся и является более осязаемой. Далее временные отрезки расположены в порядке увеличения продолжительности. Материалы могут использоваться на уроках «Математика», «Социально-бытовая ориентировка» и др., и во внеурочное время (экскурсии, воспитательные мероприятия и др.).

С целью оценки эффективности разработанной методики был организован и проведен формирующий эксперимент на базе шести учреждений образования. Контрольную группу составили учащиеся ( $n = 29$ ) ГУО «Червенский профессиональный строительный лицей» ( $n = 12$ ), ГУО «Смолевичский государственный аграрно-технический профессиональный лицей» ( $n = 12$ ), ГУО «Копыльская вспомогательная школа-интернат» ( $n = 5$ ). Экспериментальную группу ( $n = 22$ ) составили учащиеся ГУО «Вспомогательная школа г. Бреста» ( $n = 4$ ), ГУО «Копыльская вспомогательная школа-интернат» ( $n = 9$ ), УО «Гродненский государственный колледж бытового обслуживания населения» ( $n = 9$ ).

Поскольку констатирующий эксперимент был организован и проведен в 2017–2018 уч. году, а формирующий эксперимент в 2020–2021 уч. году, для получения объективных и достоверных данных о результативности разработанной методики по формированию способов измерения времени в процессе профессионально-трудового обучения было организовано дополнительное исследование начального уровня сформированности способов измерения времени у участников контрольной и экспериментальной групп.

До проведения формирующего эксперимента сформированность способов измерения времени на высоком уровне определена у 10,3 и 9,1 % учащихся контрольной и экспериментальной групп соответственно. На среднем уровне способы измерения времени сформированы у 48,3 % учащихся контрольной и 45,45 % учащихся экспериментальной группы.

На низком уровне у 41,4 % участников контрольной группы и 45,45 % учащихся экспериментальной группы.

Повторная диагностика сформированности способов измерения времени в контрольном и экспериментальном классах проводилась с использованием заданий констатирующей части исследования, результаты контрольно-оценочного этапа представлены на рис. 1, 2.

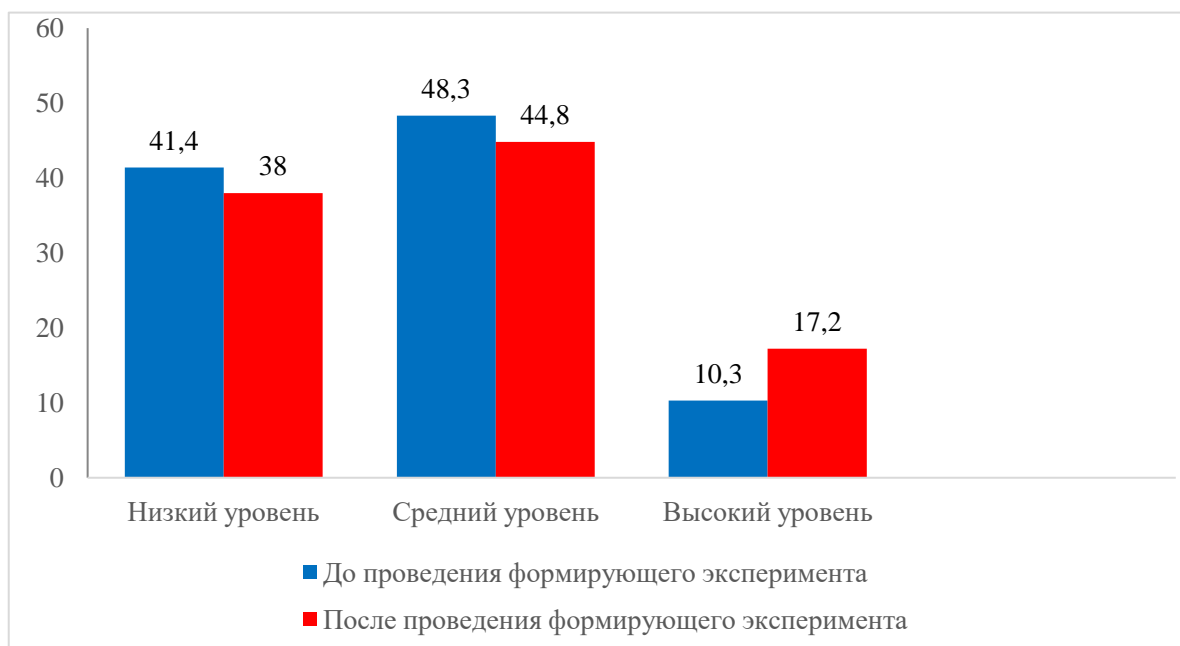


Рис. 1. Динамика развития способов измерения времени в контрольной группе до и после проведения формирующего эксперимента

В контрольной группе уровни сформированности способов измерения времени повысились у троих учащихся (+10,3 %) (рис. 1): один учащийся (+3,4 %) после окончания формирующего эксперимента повысил уровень сформированности способов измерения времени с низкого на средний. Двое учащихся (+ 6,9 %) повысили уровень сформированности способов измерения времени со среднего на высокий. В контрольной группе наибольший прирост произошел в заданиях, раскрывающих усвоение учащимися содержание учебной программы: представления о соотношении мер времени (+ 12,07 %), сравнение (+ 10,34 %) единиц измерения времени, выполнение арифметических действий с единицами измерения времени (+ 12,07 %), расположении мер времени в порядке возрастания величины (+ 10,35 %). Также динамика наблюдалась при выполнении заданий, направленных на определение сформированности способов измерения времени в отдельных значимых для повседневной жизни и профессионально-трудовой деятельности ситуациях. Так, на

10,35 % больше учащихся справились с заданием на определение времени ожидания общественного транспорта. На 10,34 % больше учащихся справились с заданиями на определение времени окончания обеда на перерыв и времени до окончания рабочего дня. При этом, динамики в заданиях на определение срока годности продукта, времени выхода на пенсию по возрасту не наблюдалось. При выполнении заданий, направленных на определение ориентировки во времени с опорой на чувство времени (по мерам времени: минута, час) была отмечена отрицательная динамика:  $-5,18\%$  и  $-8,62\%$  соответственно. Отрицательный сдвиг можно объяснить специфической формой предъявления материала: в отличие от других заданий, упражнения этой группы предполагали только выбор правильного/неправильного ответа знаками «+», «-», в связи с этим возможно предположить, что произошло точечное «угадывание» правильных ответов на этапе обследования сформированности способов измерения времени в контрольной группе до проведения формирующего эксперимента.

В экспериментальной группе уровни сформированности способов измерения времени были повышены у семи учащихся ( $+31,8\%$ ) (рис. 2). Низкий уровень способов измерения времени был диагностирован у шести участников, в то время как до проведения формирующего эксперимента – у десяти ( $-18,15\%$ ). Трое участников ( $13,6\%$ ) повысили уровень способов измерения времени со среднего на высокий.

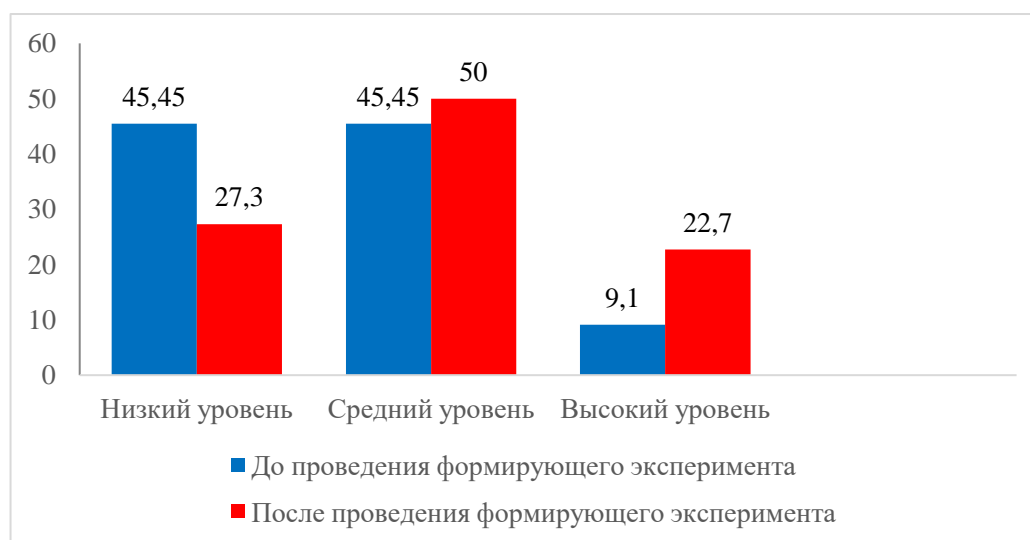


Рис. 2. Динамика развития способов измерения времени в экспериментальной группе до и после проведения формирующего эксперимента

В экспериментальной группе наиболее значительные результаты наблюдались в заданиях на соотношение мер времени (+31,81 %), сравнение единиц измерения времени (+27,27 %), выполнение арифметических действий с единицами измерения времени: сложение (+18,18 %), расположение мер времени в порядке возрастания величины (+20,46 %). При выполнении заданий, направленных на определение ориентировки во времени с опорой на чувство времени (по мерам времени: секунда, минута, час) был отмечен положительный сдвиг: +11,36, +15,91, +18,18 % соответственно. При определении времени, необходимого для выполнения некоторых работ (приготовление супа, протирание пыли и др.), была отмечена положительная динамика. При этом качественно ответы учащихся также претерпели значительные изменения: если при обследовании до проведения формирующего эксперимента учащиеся преимущественно определяли правильно продолжительность близких для себя событий: мытье рук, выполнение уроков, оперируя при этом стандартизированными мерами времени «1 минута», «1 час», то по окончании формирующего эксперимента учащиеся стали лучше определять продолжительность малознакомых для себя работ: строительство дома, покупки в магазине. Кроме того, было отмечено, что учащиеся старались точнее определить продолжительность событий, о чем свидетельствуют более точные ответы: «2 минуты», «1 час 10 минут», «40 минут».

По окончании формирующего эксперимента учащиеся лучше справились с решением простых и составных задач на определение продолжительности, времени начала и окончания событий из бытовой и профессионально-трудовой сферы жизни. Задания на определение времени ожидания автобуса по данным, представленным в числовом варианте и в виде изображения механических часов были выполнены лучше в 31,82 и 18,18 % случаях. Задание на расчет времени выхода на пенсию по возрасту (+22,72 %), времени окончания перерыва на обед (+38,64 %), окончания рабочего дня (+ 20,46 %).

В итоге проведение повторного исследования в контрольном и экспериментальном классах позволяет зафиксировать повышение уровня сформированности способов измерения времени в контрольном классе на 10,3 %, в экспериментальном на 31,8 %, что позволяет сделать вывод об эффективности использования разработанной методики по формированию способов измерения времени у учащихся с легкой интеллектуальной недостаточностью в процессе профессионально-трудового обучения.

### **Обсуждение и выводы**

Таким образом, время является составной частью деятельности человека, обеспечивая эффективное и продуктивное поведение в бытовой и профессиональной сфере жизни. Отсутствие умений в названных областях негативно сказывается на организации деятельности в бытовой сфере и профессионально-трудовой деятельности лиц с интеллектуальной недостаточностью, поскольку снижает их трудовую мобильность, приводит к нарушению трудовой дисциплины, социальной дезадаптации.

Построение методики по формированию способов измерения времени у учащихся с легкой интеллектуальной недостаточностью в процессе профессионально-трудового обучения основано на идеях витагенного обучения, деятельностном и компетентностном подходах. Разработанная методика предполагает реализацию трех основных этапов: пропедевтико-ориентировочного, основного и контрольно-оценочного. Проведение коррекционно-педагогической работы на основном этапе работы осуществляется согласно мотивационному, содержательному и рефлексивному блокам работы. В рамках мотивационного этапа работа осуществляется по формированию представлений о значимости мер времени в социальной и профессионально-трудовой деятельности человека. Содержательный блок предполагает проведение работы по следующим направлениям: развитие представлений о мерах времени; формирование ориентировки во времени на чувственной основе; формирование способов измерения времени в значимых для повседневной жизни ситуациях; формирование способов измерения времени в значимых для профессионально-трудовой деятельности ситуациях. На рефлексивном блоке работы проводится закрепление представлений о роли мер времени в повседневной и профессионально-трудовой деятельности человека и формирование умений обобщать итоги выполненной работы.

### **Список литературы**

1. Белкин А. С. Основы возрастной педагогики. – М.: Академия, 2000. – 192 с.
2. Выготский Л. С. Педагогическая психология. – М.: Педагогика-Пресс, 1999. – 536 с.
3. Глассер У. Школы без неудачников. – М.: Прогресс, 1991. – 176 с.

4. Гриханов В. П., Жук Е. А. Формирование у учащихся с интеллектуальной недостаточностью практической математической компетенции в процессе обучения математике // Специальная адукацыя. – 2013. – № 2. – С. 47–51.
5. Коноплева А. Н., Лещинская Т. Л., Лисовская Т. В. Стандартизация специального образования на компетентностной основе // Веснік адукацыі. – 2009. – № 6. – С. 12–18.
6. Леонтьев А. Н. Деятельность. Сознание. Личность. – М.: Политиздат, 1977. – 304 с.
7. Лисовская Т. В. Математическое образование учащихся с интеллектуальной недостаточностью на основе компетентностной парадигмы // Специальная адукацыя. – 2013. – № 4. – С. 41–44.
8. Перова М. Н. Методика преподавания математики в специальной (коррекционной) школе VIII вида. – М.: Владос, 2001. – 408 с.
9. Рубинштейн С. Л. Основы общей психологии. – СПб.: Питер, 2000. – 712 с.: ил.
10. Скивицкая М. Е. Практическая направленность обучения математике в старших классах вспомогательной школы // Актуальные проблемы специального образования: материалы Междунар. виртуальн. науч.-практ. конф., Мурманск, 1 октября 2009 г. – 31 января 2010 г. / МГПУ; А. Гущина, Т. В. Кузьмичева (отв.ред.) [и др.]. – Мурманск, 2010. – Т.2. – С. 139–143.
11. Фомина О. В. Характеристика представлений о времени и умения ориентироваться во времени у учащихся XI–XII классов вспомогательных школ // Педагогическая наука и образование. – 2018. – № 4. – С. 88–91.
12. Хуторской А. В. Компетентностный подход в обучении. Научно-методическое пособие. – М.: Эйдос; Изд-во Института образования человека, 2013. – 73 с.: ил.
13. Шацкий С. Т. Методические изыскания // Избранные педагогические сочинения. В 2 т. – Т. 1. – М.: Педагогика, 1980. – 304 с.

### References

1. Belkin, A.S. (2000) *Osnovy vozrastnoj pedagogiki* [Fundamentals of age-related pedagogy]. Moscow: Academy. (In Russian).
2. Vygotsky, L.S. (1999) *Pedagogicheskaya psihologiya* [Pedagogical psychology]. Moscow: Pedagogy-Press. (In Russian).
3. Glasser, W. (1991) *Shkoly bez neudachnikov* [Schools without losers]. Moscow: Progress. (In Russian).
4. Grikhanov, V.P., Zhuk, E.A. (2013) Formirovanie u uchashchihsya s intellektual'noj nedostatochnost'yu prakticheskoy matematicheskoy kompetencii v processe obucheniya matematike [Formation among students with intellectual insufficiency of practical mathematical competence in the process of teaching mathematics]. *Specyyaal'naya adukacyya – Special Adukai*. Vol. 2. pp. 47–51. (In Russian).
5. Konopleva, A.N., Leshchinskaya, T.L., Lisovskaya, T.V. (2009) Standartizaciya special'nogo obrazovaniya na kompetentnostnoj osnove [Standardization of special education on a competent basis]. *Vesnik adukacyi – Vesnik adukatsi*. Vol. 6. pp 12–18. (In Russian).
6. Leontiev, A.N. (1977) *Deyatel'nost'. Soznanie. Lichnost'* [Activity. Consciousness. Personality]. Mocsow: Politizdat. (In Russian).

7. Lisovskaya, T.V. (2013) *Matematicheskoe obrazovanie uchashchihsya s intellektual'noj nedostatochnost'yu na osnove kompetentnostnoj paradigmy* [Mathematical education of students with intellectual insufficiency based on a competent paradigm]. *Spetsyuual'naya adukacya – Special Adukaï*. Vol. 4. pp 41–44. (In Russian).

8. Perova, M.N. (2001) *Metodika prepodavaniya matematiki v special'noj (korrekcionnoj) shkole VIII vida* [Methodology of teaching mathematics in a special (correctional) school of the VIII type]. Moscow: Vlos. (In Russian).

9. Rubinstein, S.L. (2000) *Osnovy obshchej psihologii* [Fundamentals of general psychology]. Saint Petersburg: Peter Publishing House. (In Russian).

10. Skivitskaya, M.E. (2010) *Prakticheskaya napravlennost' obucheniya matematike v starshih klassah vspomogatel'noj shkoly* [Practical orientation of teaching mathematics in high schools of auxiliary school]. *Aktual'nye problemy special'nogo obrazovaniya* [Current problems of special education]. Proceedings of the International Virtual Scientific and Practical Conference. Murmansk, 1 October 2009 31 January 2010. Moscow: MGPU. pp. 139–143. (In Russian).

11. Fomina, O.V. (2018) *Harakteristika predstavlenij o vremeni i umeniya orientirovat'sya vo vremeni u uchashchihsya XI–XII klassov vspomogatel'nyh shkol* [Characterization of ideas about time and the ability to navigate time among students of the XI–XII classes of auxiliary schools]. *Pedagogicheskaya nauka i obrazovanie – Pedagogical science and education*. Vol. 4. pp 88–91. (In Russian).

12. Khutorskoj, A.V. (2013) *Kompetentnostnyj podhod v obuchenii* [Competent approach in training]. Moscow: Eidos; Publishing House of the Institute of Human Education. (In Russian).

13. Shatsky, S.T. (1980) *Metodicheskie izyskaniya* [Methodical research]. *Izbrannye pedagogicheskie sochineniya – Selected pedagogical essays*. Moscow: Pedagogy. T 1. (In Russian).

#### Об авторе

**Фомина Оксана Вячеславовна**, магистр педагогических наук, старший преподаватель кафедры теории и методики специального образования, Гродненский государственный университет имени Янки Купалы, Гродно, Республика Беларусь, e-mail: oksivar-gr2@rambler.ru

#### About the author

**Oksana V. Fomina**, master of pedagogical sciences, senior teacher of the department of theory and methodology of special education, Yanka Kupala Grodno State University, Grodno, Republic of Belarus, e-mail: oksivar-gr2@rambler.ru

Поступила в редакцию: 07.04.2022

Received: 07 Apr. 2022

Принята к публикации: 29.04.2022

Accepted: 29 Apr. 2022

Опубликована: 30.06.2022

Published: 30 June 2022