

Мир науки. Педагогика и психология / World of Science. Pedagogy and psychology <https://mir-nauki.com>

2023, Том 11, № 2 / 2023, Vol. 11, Iss. 2 <https://mir-nauki.com/issue-2-2023.html>

URL статьи: <https://mir-nauki.com/PDF/08PDMN223.pdf>

**Ссылка для цитирования этой статьи:**

Пронюшкина, Т. Г. Возможности Центра цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста» в сельской школе / Т. Г. Пронюшкина, А. С. Зинцова // Мир науки. Педагогика и психология. — 2023. — Т. 11. — № 2. — URL: <https://mir-nauki.com/PDF/08PDMN223.pdf>

**For citation:**

Pronushkina T.G., Zintcova A.S. Theoretical model for the development of technical abilities of children of primary school age in rural schools. *World of Science. Pedagogy and psychology*. 2023; 11(2): 08PDMN223. Available at: <https://mir-nauki.com/PDF/08PDMN223.pdf>. (In Russ., abstract in Eng.)

**Пронюшкина Татьяна Геннадьевна**

ФГБОУ ВО «Владимирский государственный университет имени  
Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»  
Муромский институт, Муром, Россия

Доцент кафедры «Социально-гуманитарных и правовых дисциплин»

Кандидат педагогических наук, доцент

E-mail: TGPrn@yandex.ru

РИНЦ: [https://www.elibrary.ru/author\\_profile.asp?id=415596](https://www.elibrary.ru/author_profile.asp?id=415596)

**Зинцова Анастасия Сергеевна**

ФГБОУ ВО «Владимирский государственный университет имени  
Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»  
Муромский институт, Муром, Россия

Доцент кафедры «Социально-гуманитарных и правовых дисциплин»

Кандидат философских наук

E-mail: TGPrn@yandex.ru

## Возможности Центра цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста» в сельской школе

**Аннотация.** Авторами статьи представлена теоретическая модель развития технических способностей детей начального звена в условиях сельской школы, которая включает в себя несколько направлений работы. С учетом психологических особенностей детей процесс обучения техническому творчеству должен начинаться не только с раскрытия значения техники в жизни человека, основных направлений научно-технического прогресса, но с определения, что такое техника, каково содержание технического творчества, знакомства с основными закономерностями построения и функционирования техники вообще. Непременное условие — создание новых инфраструктур, позволяющих внедрить в образовательный процесс современные технологии и новые методы обучения, проведение семинаров по обмену опытом среди коллег.

Результаты проведенного исследования авторами статьи показали, что работа в Центре цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста» в сельской школе позволяет повысить уровень развития технических способностей младших школьников. Дети получают и закрепляют не только теоретические знания, но и проявляют умение создавать замысел, работать по схеме, выделять структурные признаки модели, создавать движущиеся модели и программировать их, а также навыки самостоятельного поиска решения поставленных задач.

На начальном этапе работы свои первые шаги большинство учащихся выполняли с помощью учителя, в то время как последние задания были выполнены детьми самостоятельно.

В результате проведенных на формирующем этапе занятий, показатель высокого уровня экспериментальной группы увеличился с 8 % до 34 %. Средний уровень на контрольном этапе выявлен у 48 % против 41 % выявленного на констатирующем этапе. Показатель низкого уровня снизился с 51 % до 18 %. В то время как результаты повторной диагностики участников контрольной группы претерпели незначительные изменения.

Результаты проведенного исследования, свидетельствуют о положительном влиянии кружковых занятий по ЛЕГО-конструированию и робототехнике на динамику развития технических способностей младших школьников, появились преуспевшие в робототехнике, решившие пойти выше по ступеням науки и показавшие прекрасные результаты на олимпиадах областного уровня. С открытием Центра цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста» в сельской школе развитие технических способностей детей младшего школьного возраста происходит более прогрессивно, что позволило ближе приблизиться к уровню городских школ, обмениваться приобретенным опытом. Центр будет постоянно пополняться новым цифровым оборудованием, что даст возможность продолжать увеличивать технические способности учащихся.

**Ключевые слова:** технические способности; дети начального звена; сельская школа; Центр цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста»; теоретическая модель; результаты исследования; робототехника; ЛЕГО-конструирование

## Введение

Нынешнее состояние общества характеризуется повышенным вниманием к внутреннему миру и уникальным возможностям каждого человека.

Одним из направлений Национальной Образовательной Инициативы «Наша новая школа» является «развитие системы поддержки талантливых детей». Чтобы реализовать это направление, в ближайшие годы будет построена обширная система поиска, поддержки и сопровождения талантливых детей, а также необходимо будет разработать систему дополнительного образования для творческого развития личности.

Федеральный Государственный образовательный стандарт основного общего образования направлено на обеспечение формирования общей культуры, духовно-нравственного, социального, личностного и интеллектуального развития обучающихся, создание основы для самостоятельной реализации учебной деятельности, которые обеспечивают успех социальный, развитие творческих способностей личности.

Основная цель современной школы как социального учреждения — всестороннее развитие детей, в том числе технических, познавательных интересов, образовательных и когнитивных компетенций, навыков самообразования и способности к самореализации личности.

Сегодня в педагогической практике, несмотря на многочисленные имеющиеся исследования, существует противоречие между целенаправленным развитием технических способностей у маленьких детей и бессистемным организационно-методическим обеспечением этого процесса на фоне огромного количества новых различных методов и технологий.

Развить способности это, значит, вооружить ребенка способом деятельности, дать ему в руки ключ, принцип выполнения работы, создать условия для выявления и расцвета его одаренности. Наиболее эффективный путь развития индивидуальных способностей лежит через приобщение школьников к продуктивной технической деятельности с 1-го класса [1].

Одновременно теоретический и практический анализ показал, что в рамках образовательных учреждений концептуальные идеи развития технических способностей ребенка не имеют достаточного научного обоснования, что позволило нам выявить следующие противоречия между:

- развитие системы образования детей и недостаточное развитие структурно-содержательно-технологических элементов образовательной среды школьного возраста для развития технических способностей;
- растущая потребность общества в развитии технических способностей индивида, и недостаточная возможность его оптимального удовлетворения только в условиях учебного заведения;
- многочисленные типы и виды учебных заведений, а также недостаточное развитие педагогических условий, обеспечивающих успешное развитие творческих способностей растущего человека.

Выявленные противоречия подтверждают актуальность проблемы и необходимость ее изучения.

Материалы и методы. Развитие технических способностей детей на протяжении многих лет привлекало внимание представителей различных областей научных знаний — философии, психологии, педагогики и других. Авторы В.И. Андреев, Г.С. Альтшуллер, М.И. Махмутов, Т.В. Кудрявцева, А.М. Матушкин, А.И. Ума и др.

Методы исследования:

- теоретический анализ психолого-педагогической литературы;
- опрос;
- анкетирование;
- беседа с учителями школ;
- наблюдение.

Новизна исследования:

- определены педагогические условия развития технических способностей младших школьников на основе результатов Центра цифровых и гуманитарных профилей «Точка роста»;
- разработаны и протестированы методологические рекомендации, программа Центра цифровых и гуманитарных профилей «Точка роста» для развития технических способностей младших школьников.

Теоретическое значение исследования: результаты проведенной работы являются шагом к дальнейшему развитию технических способностей младших школьников в сельских школах.

Практическое значение исследований заключается в разработанной программе и методических рекомендациях по развитию технических способностей учащихся в области профессиональной деятельности учителей школ.

Апробация работы. Результаты исследования представлены в следующей публикации: Пронюшкина Т.Г., Рыжкова Т.С. Проблема поддержки и развития одаренных детей в сельских школах // Тенденции развития науки и образования. 2020. — № 68. — часть 4 (статья РИНЦ) [https://journal.ru/wp-content/uploads/2020/12/lj12\\_2020\\_p4.pdf](https://journal.ru/wp-content/uploads/2020/12/lj12_2020_p4.pdf).

Результаты исследования внедрены в деятельность МБОУ «Молотицкая СОШ» Муромского района, Владимирской области.

Результаты и обсуждение. В январе 2019 года Указом Президента РФ Владимира Путина началась реализация национального проекта «Образование» в России, который предусматривает развитие системы образования до 2024 года в 10 областях. Национальный проект направлен на обновление содержания образования, создание необходимой современной инфраструктуры, подготовка соответствующих профессиональных работников, их переподготовка и повышение квалификации, а также создание наиболее эффективных механизмов управления системой образования [3].

В рамках федерального проекта «Современная Школа» планируется создание школьных образовательных центров цифрового и гуманитарного профиля «Точка роста», которые позволят на внедрение современных технологий и новых методов обучения в таких областях, как «Технология», «Математика и Информатика», «Физическая культура и основы безопасности жизнедеятельности» в образовательном процессе. «Точка роста» — федеральный проект, направленный на обеспечение образования в рамках Цифрового и гуманитарного профиля, разработанный на базе региональной системы «Современная школа». Цель ее создания — уменьшить заметный разрыв между школами, расположенными в городах и деревнях.

Основной задачей открытия центра в школе является использование инфраструктуры внеурочной деятельности в качестве общественного пространства для развития общекультурных компетенций и цифровой грамотности участников образовательного процесса, шахматного образования, проектной деятельности, творческой и социальной самореализации детей и педагогов [4].

Среди оборудования Центра — современные ноутбуки, 3D-принтер, квадрокоптеры, оборудование для работы с виртуальной реальностью, тренажеры-манекены и наборы для обучения оказанию первой помощи, наборы ручных инструментов для уроков технологии, наборы для конструирования LEGO, наборы для робототехники.

Инфраструктура Центра также используется во внеурочное время как общественное пространство для развития общекультурных компетенций и цифровой грамотности населения, шахматного образования, проектной деятельности, творческой и социальной самореализации детей, учителей и родительского сообщества.

Центр расположен в двух помещениях школы и включает следующие функциональные зоны:

- кабинет по формированию цифровых и гуманитарных компетенций, в том числе по предметным областям «Технологии», «Информатика», «Основы безопасности жизнедеятельности»;
- комната для проектной деятельности — пространство, которое служит центром социальной жизни школы. Помещение для проектной деятельности зонировано по принципу коворкинга, включая шахматную гостиную, зону групповой работы и медиа-зону.

В рамках реализации мероприятий по созданию Центров образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста» утверждено штатное расписание Центра, работают 4 педагога: учитель дополнительного образования, учитель по предмету «Физическая культура и основы безопасности жизнедеятельности», учитель по предмету «Технология», учитель по предмету «Математика и информатика». Все прошли обучение по программе повышения

квалификации профессорско-преподавательского состава Центра «Точка роста» на тему «Гибкие компетенции проектной деятельности», которая включает модули:

Модуль 1. «Проектная деятельность».

Модуль 2. «Дизайн-мышление: как сделать что-то действительно нужное».

Модуль 3. «Проектное управление».

Модуль 4. «Инструменты сопровождения проектной команды на разных этапах работы с проектом».

Модуль 5. «Анализ проектов».

Модуль 6. «Развитие общекультурных компетенций обучающихся»...

Для учащихся начальных классов сельских школ в центре гуманитарного и технического профилей «Точка роста» организованы занятия кружковой деятельности по ЛЕГО-конструированию.

Современные ЛЕГО-конструкторы знакомят детей не только с начальным моделированием технического характера, но и формируют навыки компьютерной грамотности при дальнейшем создании программы для модели-робота.

Наборы ЛЕГО зарекомендовали себя во всём мире как образовательные продукты, удовлетворяющие самым высоким требованиям гигиеничности, эстетики, прочности и долговечности. В силу своей педагогической универсальности они оказываются наиболее предпочтительными наглядными пособиями и развивающими игрушками. Причём этот конструктор побуждает работать в равной степени, и голову, и руки учащегося [5].

Дети — неутомимые дизайнеры, их творческие способности и технические решения остроумны и оригинальны. Младшие школьники учатся проектировать "шаг за шагом". Обучение «шаг за шагом» позволяет детям двигаться вперед в своем собственном темпе, стимулирует желание учиться и решать новые, более сложные задачи.

Во время занятий развиваются не только технические навыки, но и коммуникативная активность каждого ученика, умение работать парами, в группе и желание реализовать свои идеи и фантазии, работа с энтузиазмом и анализ конечного результата.

В школьном возрасте ребенок впервые становится как в школе, так и в семье членом реального трудового коллектива, что является основным условием формирования его личности. Следствием этого нового положения ребенка в семье и в школе является изменение характера его деятельности. Жизнь в коллективе, организованном школой и учителем, ведет к развитию сложных социальных чувств у ребенка и практическому овладению важнейшими формами и принципами социального поведения. Переход к систематическому усвоению знаний в школе является фундаментальным фактом, который формирует личность младшего ученика и постепенно перестраивает его когнитивные процессы [6].

Спектр технических задач, решаемых на начальном этапе обучения, чрезвычайно широк по сложности -от решения загадки до изобретения новой модели автомобиля или другого продукта, но суть их одна и та же: при их решении возникает творчество, возникает новый путь или возникает что-то новое. Именно здесь требуются особые качества ума, такие как наблюдение, умение сравнивать и анализировать, связывать, находить связи и зависимости, закономерности и т. д. Все это вместе создает творчество.

Технические действия носят более сложный характер.

У школы всегда есть цель: создать условия для формирования человека, способного к творчеству. Поэтому начальная школа должна быть сосредоточена на развитии технических возможностей человека [7].

Ещё одно из направлений работы с учащимися — это работа в программе «скрейч».

Скрейч — это объектно-ориентированная среда, в которой блоки программ собираются из разноцветных кирпичиков-команд точно так же, как машины собираются из разноцветных кирпичиков в конструкторах Лего.

Цель данного вида работы:

Обеспечить метапредметные результаты образовательной деятельности.

Задачи:

- введение учеников в современные информационные технологии;
- применение современных ИК-технологий по темам гуманитарного цикла;
- достижение метасубъективных результатов образовательной деятельности.

Запланированные результаты:

- Развитие навыков учащихся, связанных с современной личностью ИКТ.
- Цифровые навыки-технологические навыки, умение интерпретировать, использовать, создавать образы.
- Грамотность информации: умение сравнивать разные источники, распознавать необходимую информацию.
- Гениальное мышление.
- Самоорганизация: способность организовывать действия, изучать и оценивать необходимое время, усилия и результаты.

В процессе работы учащиеся

1. Моделируют.
2. Программируют.
3. Проектируют.
4. Творчески подходят к решению поставленных задач [8].

Благодаря открытию Центра цифровых и гуманитарных профилей «Точка роста» школьники смогут не только самостоятельно создавать модели различных устройств, но и самостоятельно заниматься практикой с помощью специального программного обеспечения, установленного на школьных компьютерах, вести и участвовать в конкурсах любого уровня.

Целью экспериментальной работы было определение уровня формирования технических способностей младших школьников и их дальнейшего развития в центре цифровых и гуманитарных профилей «Точка роста».

В эксперименте принимали участие 34 ученика 4А и 4Б классов, из которых: контрольная группа в составе 19 человек и экспериментальная группа в составе 15 человек. Участники экспериментальной группы посещали кружок по ЛЕГО-конструированию «Веселый замысел», занятия которого направлены на развитие технических способностей. Контрольная группа кружок не посещала.

Опытно-экспериментальная работа проводилась в 3 этапа:

- диагностика уровня формирования технических способностей младших школьников в условиях сельской школы (констатирующий этап);
- организация и реализация работы с детьми экспериментальной группы в кружке LEGO "Веселый план", направленной на развитие технических способностей школьников в сельской школьной среде (формирующий этап);
- проведение контрольного измерения и сравнительного анализа результатов диагностики уровня развития технических способностей младших школьников (контрольный этап).

Задачи первого этапа эксперимента включают:

1. Определение содержания технических способностей младших школьников.
2. Определение наличия сформированных технических способностей.
3. Определение уровня развития технических способностей.

Для анализа и обобщения результатов исследования были выявлены уровни развития технических способностей и их характеристики.

**Высокий уровень:** ученик прекрасно осознает цель своей работы, каким должен быть результат и по каким критериям он будет оценивать свой продукт. Он быстро и легко освоит компьютер и сможет выполнять простейшие технические проекты.

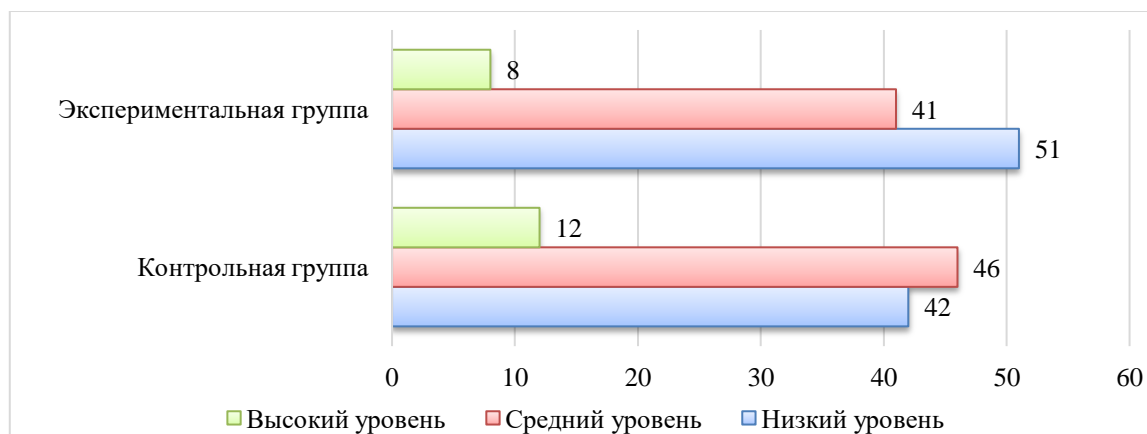
**Средний уровень:** школьник проявляет интерес к занятиям с конструктором. Однако он не всегда понимает, почему он создает свой проект, какова его цель, и имеет смутное представление о том, что должно произойти в конечном итоге. Как правило, выполнение задач на основе диаграмм и рисунков легко и быстро, но трудно создавать оригинальные объекты или выполнять их с помощью взрослых.

**Низкий уровень:** учащийся не заинтересован в работе с конструктором и получении результата, отвечающего его идее. Он испытывает трудности при выполнении простейших технических проектов с использованием схем и чертежей.

Для выявления уровня сформированности у младших школьников учебной мотивации к техническим видам деятельности был использован комплекс методик:

- Сокращенный вариант теста креативности Э.П. Торренса [9].
- Творческое задание «Закончи рисунок» для исследования творческого потенциала детей.
- Самооценка технических способностей Е.Е. Туник [10].
- Тест «Технические способности» направлен на определение технического потенциала личности [11, с. 53].
- Экспресс-метод Д. Джонсона [12, с. 48]. Анкета психодиагностики творчества — позволяет проводить как самооценку, так и экспертную оценку творчества другими людьми: учителями, родителями.
- Диагностика уровня развития дивергентного мышления [13]. Выполненные задания предметов отличались оригинальностью и обилием деталей.

Результаты контрольной и экспериментальной групп на констатирующем этапе эксперимента представлены на рисунке 1.

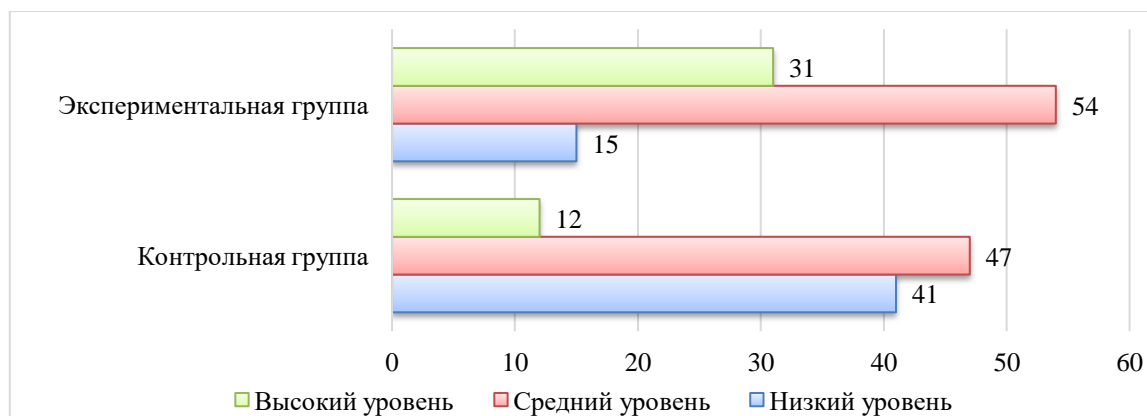


**Рисунок 1.** Результаты диагностики уровня технических способностей младших школьников на констатирующем этапе (составлено авторами)

Таким образом, мы делаем вывод, что большинство школьников в экспериментальной группе имеют низкий уровень формирования технических способностей.

Работая в Центре цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста» и внедряя новые подходы к развитию технических способностей детей младшего школьного возраста, мы организовали и реализовали работу с детьми экспериментальной группы в кружке LEGO «Веселый план», направленной на развитие технических способностей школьников в сельской школьной среде. Прделав работу формирующего этапа, мы провели следующий этап эксперимента — контрольный, в ходе которого провели контрольную диагностику уровня сформированности технических способностей детей младшего школьного возраста, анализ и обобщение полученных результатов. На контрольном этапе использовались те же методы, что и в процессе констатирующего эксперимента.

Результаты диагностики контрольной и экспериментальной групп на контрольном этапе представлены на следующих рисунках.



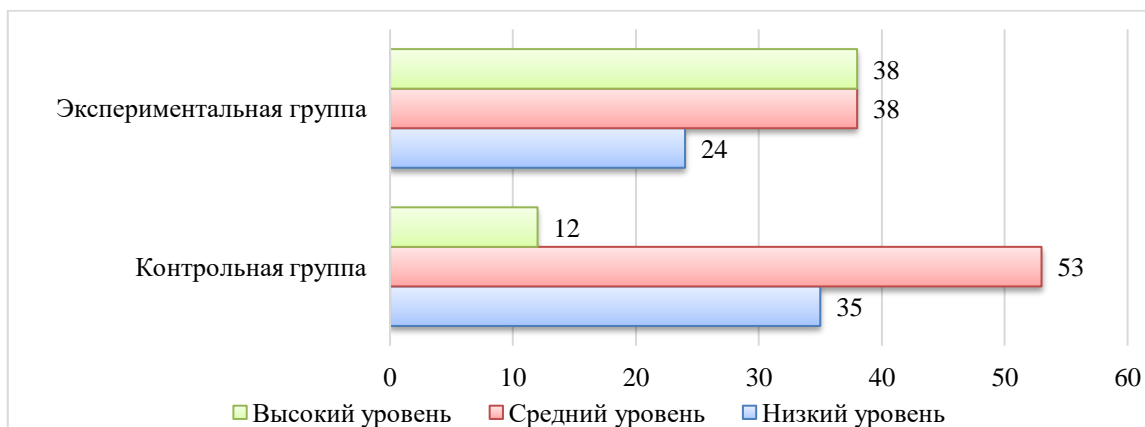
**Рисунок 2.** Результаты диагностики уровня развития технических способностей контрольной и экспериментальной групп по методике Э.П. Торренса «Закончи рисунок» на контрольном этапе (составлено авторами)

Диагностика на стадии контроля (рис. 2) показала значительные положительные изменения в экспериментальной группе. Работа школьников осуществляется в соответствии с требованиями теста.

Средний уровень был обнаружен у учащихся в работах, которых были использованы все фигуры теста с использованием дополнительных деталей в своих рисунках.



Низкий уровень остался только у тех опрошенных, у которых не было достаточно времени, чтобы завершить все части теста.



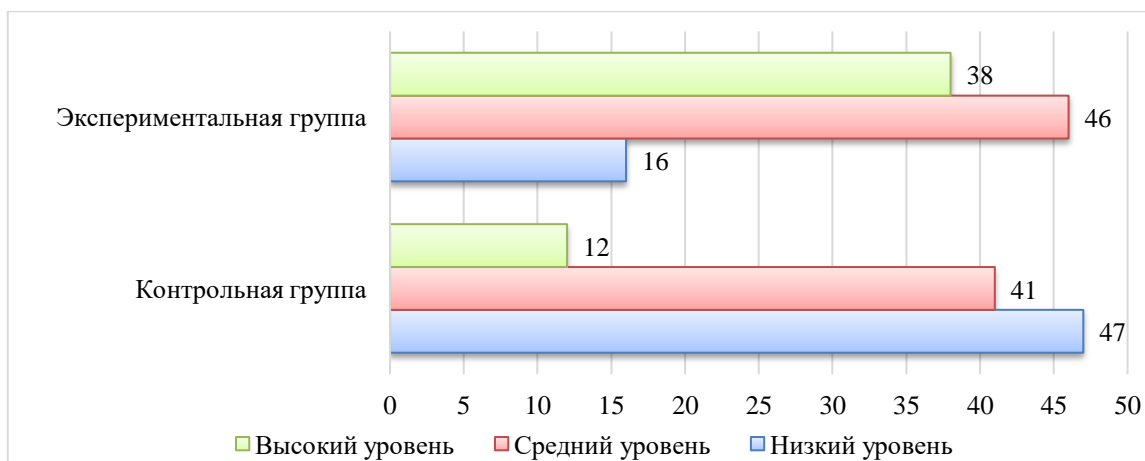
**Рисунок 3.** Результаты диагностики контрольной и экспериментальной групп по методике Е.Е. Туник «Самооценка технических способностей» (составлено авторами)

Диагностика с использованием данного метода (рис. 3) показала положительную динамику в экспериментальной группе. Высокий уровень был обнаружен у тех школьников в своих ответах, которые отметили, что они заинтересованы в технических действиях и обучении, создавая что-то новое.

Средний уровень был обнаружен у учеников, которые отмечают, что иногда они используют свое воображение, любят изучать что-то новое, проявляют интерес к определенным видам работы.

Низкий уровень представили участники отметившие, что, найдя решение проблемы, они всегда используют ее и не пытаются искать новую.

Прежними остались результаты контрольной группы.

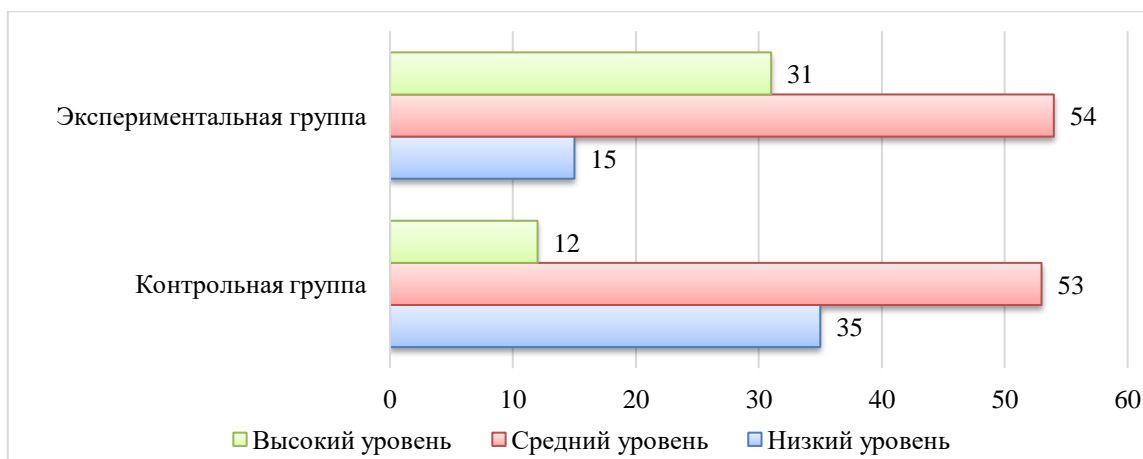


**Рисунок 4.** Результаты диагностики уровня развития технических способностей контрольной и экспериментальной групп по методике Тест «Технические способности» (составлено авторами)

Анализ диагностических результатов показал, что изменения в контрольной группе отсутствуют, а в экспериментальной группе результаты улучшились. Высокий уровень технического потенциала показали 38 % опрошенных школьников. Ответы на тест, показали, что они любознательны, способны давать интересные идеи, часто используют свое воображение.

Школьники среднего уровня наблюдательны и любознательны, но не часто используют свое воображение.

Только 16 % учащихся имели низкий уровень потенциала. Они боятся попробовать что-то новое, не уверены в своих способностях.



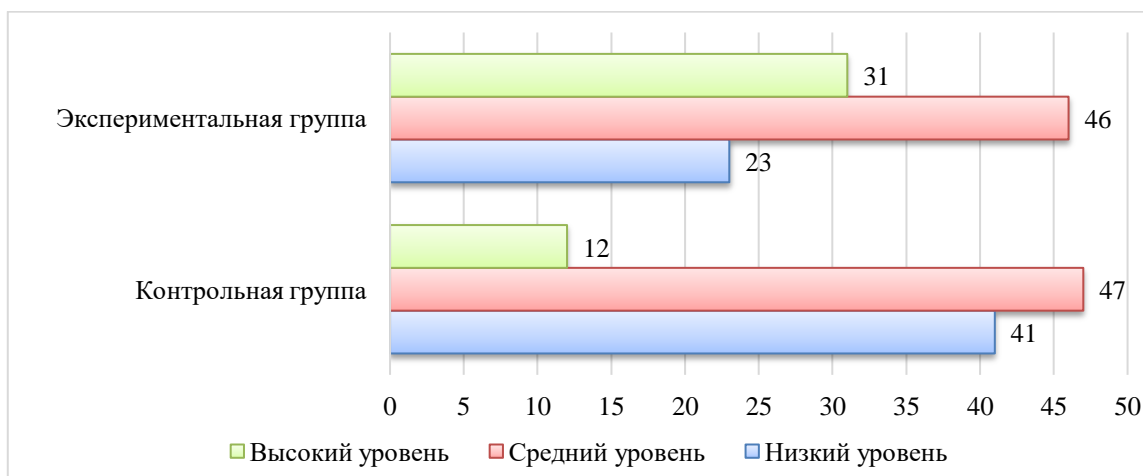
**Рисунок 5.** Результаты диагностики уровня развития технических способностей контрольной и экспериментальных групп по методике Д. Джонсона (составлено авторами)

31 % испытуемых в экспериментальной группе имеют высокий уровень творчества, исследованных экспресс-методом Д. Джонсона. По наблюдениям учителя, школьники проявляют интерес к проблеме, не боятся трудностей и выдвигают новые идеи. Они уверены в себе, проявляют постоянный интерес к техническим действиям, редко обращаются за помощью к учителю.

Средний уровень творчества показали 54 % участников экспериментальной группы. Школьники часто участвуют в обсуждении проблемы и представляют идеи, однако они недостаточно оригинальны, нуждаются в подсказке учителя.

Обучающиеся с низким уровнем творчества неактивны, не уверены в себе, редко участвуют в дискуссиях, нет интереса к техническим действиям, им нужна помощь взрослого.

Результаты диагностики контрольной группы изменились, но незначительно.



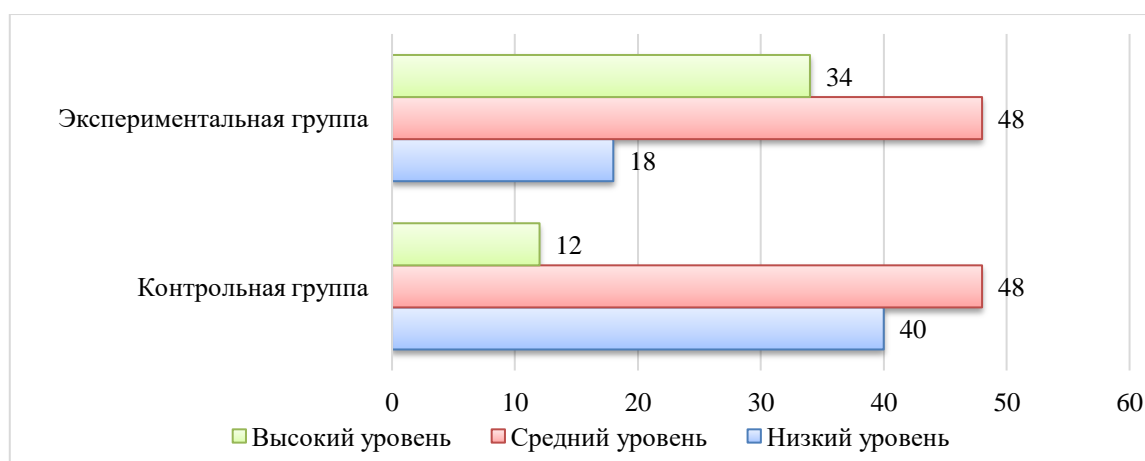
**Рисунок 6.** Результаты диагностики уровня развития технических способностей контрольной и экспериментальной групп по методике «Диагностика уровня дивергентного мышления» (составлено авторами)

Высокий уровень развития дивергентного мышления оказался у 31 % опрошенных школьников экспериментальной группы. Выполненные задания предметов отличались своей гибкостью, оригинальностью и обилием деталей.

Средний уровень развития дивергентного мышления представлен у 46 % участников экспериментальной группы. Дети не использовали все цифры, участвующие в исследовании.

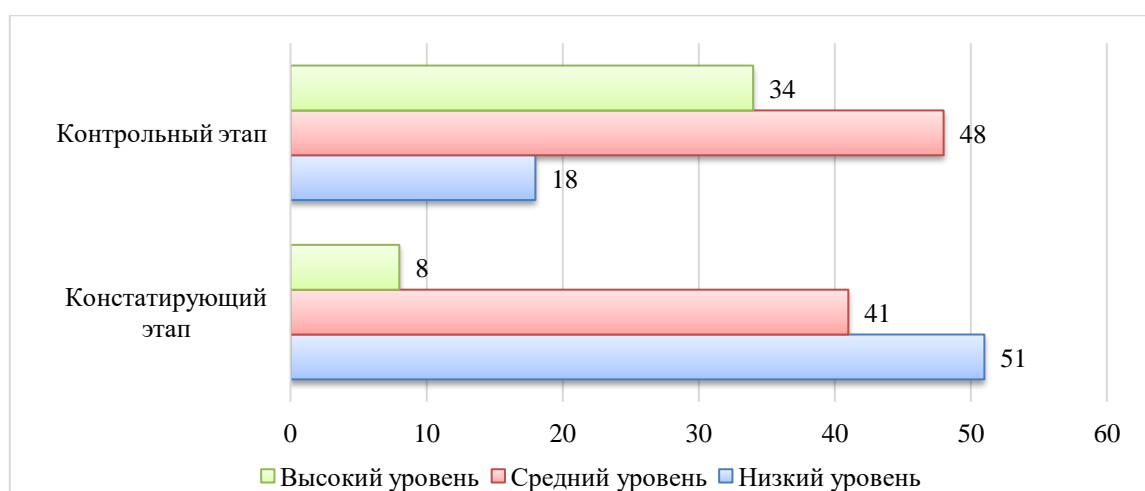
Низкий уровень отмечен у школьников с низким уровнем расходящегося мышления, они не успели выполнить все задачи, большинство обратились к учителю за помощью.

Итак, проанализировав полученные результаты, мы представили результаты диагностики уровня развития технических способностей школьников контрольной и экспериментальной групп на контрольном этапе эксперимента (рис. 7).



**Рисунок 7.** Результаты диагностики уровня развития технических способностей контрольной и экспериментальной групп на контрольном этапе (составлено авторами)

На рисунке 8 изображена динамика развития технических способностей школьников в экспериментальной группе.



**Рисунок 8.** Динамика развития технических способностей школьников в экспериментальной группе (составлено авторами)

Таким образом, по результатам нашего исследования можно сделать вывод об эффективности используемых нами методов и приемов для развития технических способностей младших школьников благодаря открытию Центра цифровых и гуманитарных профилей «Точка роста» в сельской местности.

Дети, родители и педагоги получили возможность:

- работать с предложенными инструкциями и схемами;
- работать с программируемыми конструкторами;
- проявить свои технические навыки в работе: умение составлять план, работать по схеме, подчеркивать конструктивные особенности модели, создавать подвижные модели и программировать их;
- работать в сплоченной детской команде, развивать навыки сотрудничества с партнером; объяснять друг другу важность конструктивного решения;
- повысить компетенции родителей в области образования и обучения детей;
- поднять уровень развития интеллектуального и творческого потенциала школьников с помощью блоков LEGO и робототехники, степень их энтузиазма в образовательном процессе;
- увеличить процент профессиональной компетентности учителей в области формирования и использования предметно-развивающей среды для обучения детей техническому проектированию, использованию и применению программируемых конструкторов.

Заключение. В современном быстрорастущем цифровом обществе целью образования является передача знаний и опыта, и, как правило, это невозможно без развития технических способностей.

У школы в соответствии со стандартами образования есть цель: создать условия для формирования человека, способного к творчеству. Поэтому, именно, начальная школа должна быть сосредоточена на развитии технических способностей человека.

Результаты исследования позволяют сделать вывод, что работа в центре цифровых и гуманитарных профилей «Точка роста» позволяет повысить уровень развития технических способностей младших школьников. Дети получают и закрепят не только теоретические знания, но и продемонстрируют умение составлять план, работать по схеме, подчеркивать структурные особенности модели, создавать подвижные модели и программировать их, а также умение самостоятельно искать решения для наборов задач.

На начальном этапе работы большинство учеников делали первые шаги с помощью учителя, а последние задания выполняли сами дети.

Для выявления уровня сформированности у младших школьников учебной мотивации к техническим видам деятельности нами был использован комплекс методик: сокращенный вариант теста креативности Э.П. Торренса «Закончи рисунок», самооценка технических способностей Е.Е. Туник, тест «Технические способности», экспресс-метод Д. Джонсона — опросник психодиагностики креативности.

В результате занятий, проводимых на стадии формирования уровня технических способностей младших школьников, показатель высокого уровня экспериментальной группы вырос. Средний уровень развития технических способностей на этапе контроля был обнаружен в 48 % против 41 %. Что касается низкого уровня развития технических способностей младших школьников: он снизился с 51 % до 18 %. А результаты повторной диагностики участников контрольной группы претерпели незначительные изменения.

Экспериментальные исследования по формированию уровня развития технических способностей младших школьников в сельской школе на констатирующем этапе исследования показали, что большинство детей обладают низкими техническими способностями. В связи с

этим, на формирующем этапе данного исследования была организована и реализована работа с детьми экспериментальной группы в кружке LEGO «Веселый план», направленной на развитие технических способностей школьников в сельской школьной среде, проводились занятия с экспериментальной группой в конструкторском колесе LEGO. Работа круга проводилась в соответствии с индивидуальным, ориентированным на личность подходом к каждому участнику круга, обеспечивалась независимость и свобода выбора учеников, а на каждом из занятий создавалась благоприятная творческая атмосфера.

После завершения формирующего этапа была проведена контрольная диагностика уровней развития технических способностей, используя комплекс методик, перечисленных ранее.

В результате проведенного исследования, мы определили, что высокий уровень технических способностей в экспериментальной группе увеличился на 26 % по сравнению с результатами на этапе исследования. Средний показатель уровня технических способностей вырос на 7 %. Но самое интересное, индикатор низкого уровня технических способностей снизилась на 33 %. Результаты контрольного этапа эксперимента показали эффективность проводимых занятий для развития технических способностей младших школьников. И самое главное, были фавориты, которые выделялись в робототехнике. С открытием Центра цифровых и гуманитарных профилей «точка роста» развитие технических способностей становится более прогрессивным, и нам удалось приблизиться к городским школам, мы строим наш опыт и обмениваемся опытом. Центр будет постоянно обновляться новым цифровым оборудованием, и мы постараемся еще больше улучшить технические способности детей в сельских школах.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Пронюшкина Т.Г., Рыжкова Т.С. Проблема поддержки и развития одаренных детей в сельских школах // Тенденции развития науки и образования. — 2020. — № 68. — часть 4. — С. 127–129. URL: [https://ljournal.ru/wp-content/uploads/2020/12/lj12\\_2020\\_p4.pdf](https://ljournal.ru/wp-content/uploads/2020/12/lj12_2020_p4.pdf).
2. Богоявленская Д.Б. О предмете исследования творческих способностей / Д.Б. Богоявленская // Психол. журнал. — 2009. — Т. 16. — № 5. — С. 49–58.
3. Попова И.Н. Организация внеурочной деятельности в условиях реализации ФГОС // Народное образование. — 2013. — № 1. — С. 219–226.
4. Баранова А.В. Моделируем внеурочную деятельность обучающихся. — М.: Просвещение, 2013. — 96 с.
5. Большакова Л.А. Развитие творчества младшего школьника / Л.А. Большакова // Завуч начальной школы. — 2002. — № 2. — С. 12–16.
6. Брушлинский А.В. Культурно-историческая теория мышления / А.В. Брушлинский. — М.: Либроком, 2010. — 120 с.
7. Архипова О.В. Жизнь после уроков: радость познания // Дополнительное образование и воспитание. — 2013. — № 12. — С. 19–21.
8. Винокурова Н.К. Развиваем способности детей / Н.К. Винокурова. — М.: Росмэн, 2002. — 79 с.
9. Винокурова Н.К. Развитие творческих способностей учащихся / Н.К. Винокурова. — М.: Педагогический поиск, 2009. — 144 с.

10. Евладова Е.Б. Внеурочная деятельность: взгляд сквозь призму ФГОС // Теоретический и научно-методический журнал «Воспитание школьников». — 2012. № 4. — С. 15–21.
11. Горский В.А. Примерные программы внеурочной деятельности. Начальное и основное образование / В.А. Горский, А.А. Тимофеев, Д.В. Смирнов и др. — 2-е изд. — М.: Просвещение, 2011. — 111 с.
12. Григорьев Д.В. Методический конструктор «Внеурочная деятельность школьников» / Д.В. Григорьев, П.В. Степанов. — М.: Просвещение, 2011. — 225 с.
13. Дереклеева Н.И. Мастер-класс по развитию творческих способностей учащихся / Н.И. Дереклеева. — М.: «Академия» 2008. — 224 с.
14. Дружинин В.Н. Психология общих способностей / В.Н. Дружинин. — СПб.: Питер, 2006. — 249 с.
15. Дробот А.Н. Система дополнительного образования для детей и подростков // Народное образование. — 2014. — № 3. — С. 222–229.

**Pronushkina Tatyana Gennadevna**

Vladimir State University named after Alexander and Nikolay Stoletovs  
Murom Institute, Murom, Russia  
E-mail: TGpron@yandex.ru  
RSCI: [https://www.elibrary.ru/author\\_profile.asp?id=415596](https://www.elibrary.ru/author_profile.asp?id=415596)

**Zintcova Anastasia Sergeevna**

Vladimir State University named after Alexander and Nikolay Stoletovs  
Murom Institute, Murom, Russia  
E-mail: TGpron@yandex.ru

## **Theoretical model for the development of technical abilities of children of primary school age in rural schools**

**Abstract.** The authors of the article present a theoretical model for the development of technical abilities of primary children in rural school, which includes several areas of work. Taking into account the psychological characteristics of children, the process of teaching technical creativity should begin not only with revealing the importance of technology in human life, the main directions of scientific and technological progress, but also with determining what technology is, what is the content of technical creativity, acquaintance with the main laws of building and functioning of technology in general. A prerequisite is the creation of new infrastructures that allow the introduction of modern technologies and new training methods into the educational process, and the holding of seminars on the exchange of experience among employees.

The results of the study conducted by the authors of the article showed that working at the Center for Digital and Humanitarian Profiles "Growth Point" in a rural school allows you to increase the level of development of technical abilities of junior schoolchildren. Children receive and consolidate not only theoretical knowledge, but also show the ability to create ideas, work according to the scheme, highlight the structural features of the model, create moving models and program them, as well as skills to independently find solutions to tasks.

At the initial stage of work, most students performed their first steps with the help of a teacher, while the last tasks were performed by children on their own.

The high level of the pilot group increased from 8 per cent to 34 per cent in the formative phase. The average level at the control stage was detected in 48 %, compared to 41 % detected at the recording stage. The low level fell from 51 % to 18 %. While the results of re-diagnosis of participants in the control group underwent minor changes.

The results of the study testify to the positive effect of circle classes in LEGO design and robotics on the dynamics of the development of the technical abilities of younger schoolchildren, successful in robotics appeared, who decided to go higher in the stages of science and showed excellent results at Olympiads of the regional level. With the opening of the Center for Digital and Humanitarian Profiles "Growth Point" in a rural school, the development of the technical abilities of children of primary school age is more progressive, which made it possible to get closer to the level of urban schools and share their experience. The center will be constantly replenished with new digital equipment, which will make it possible to continue to increase the technical abilities of students.

**Keywords:** technical abilities; primary children; rural school; Center for Digital and Humanitarian Profiles "Growth Point;" theoretical model; research results; robotics; LEGO-design