

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 24**

РАССМОТРЕНО  
на заседании НМС  
Протокол № 4  
от «13» мая 2024 года



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
(ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ) ПРОГРАММА**

**«Юный конструктор»**

Возраст обучающихся: 7-10 лет  
Срок реализации программы: 9 месяцев  
Срок действия программы: 02.09.24-31.05.25  
Количество часов: 76 часов

Автор-составитель программы:  
Пенкина Снежана Викторовна,  
педагог дополнительного образования

г. Сургут  
2024

## Аннотация

Настоящая дополнительная общеобразовательная программа является программой технической направленности. Программа направлена на развитие самостоятельной творческой деятельности учащихся по созданию моделей несложных объектов, развитие познавательного процесса у младших школьников, формирование политехнических знаний и умений.

Знания, полученные учащимися в области конструирования, дает возможность по окончании обучения по программе, определиться с выбором занятий в других видах технического творчества.

Программа рассчитана на учащихся 1-4-х классов (7-10 лет). Реализация программы в 2024 – 2025 учебном году рассчитана на 76 часов (2 часа в неделю). Срок обучения- 9 месяцев.

## Паспорт программы

Название программы	Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Юный конструктор»
Направленность программы	техническая
Уровень программы	базовый;
Ф.И.О. педагога, реализующего дополнительную общеобразовательную программу	Пенкина Снежана Викторовна
Год разработки	2024 год
Где, когда и кем утверждена дополнительная общеобразовательная программа	Утверждена приказом директора МБОУ СОШ № 24 от 17 мая 2024 г. № Ш24-13-454/4
Информация и наличие рецензии	не имеется
Цель	Формирование специальных компетентностей у обучающихся в области технического моделирования и конструирования, способствующих развитию творческих способностей личности ребёнка посредством освоения Polydron– конструктора.
Задачи	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Создать условия для овладения основами конструирования, моделирования;</li> <li>• формировать умение ориентироваться в технике чтения схем;</li> <li>• формировать умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей, доводить начатое дело до конца, планировать будущую работу;</li> <li>• совершенствовать логическое, творческое и пространственное мышление, произвольное внимание, память;</li> <li>• способствовать развитию творческой активности ребенка;</li> <li>• содействовать расширению кругозора и развитию представлений об окружающем мире;</li> <li>• совершенствовать умения публичного выступления;</li> <li>• развитие навыков самоконтроля, взаимоконтроля и самоанализа;</li> <li>• развивать устную речь, умение ясно и грамотно излагать свои мысли;</li> <li>• воспитывать организационно-волевые качества личности: терпение, волю, самоконтроль;</li> <li>• создать условия для развития навыков межличностного общения и коллективного творчества;</li> <li>• воспитание трудолюбия, усидчивости, аккуратности.</li> </ul>
Планируемые результаты освоения программы	<p>Личностные результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• умение работать по предложенным инструкциям;</li> <li>• владеть навыком творчески подходить к решению задачи;</li> <li>• владеть навыком доведение поставленной задачи до работающей модели.</li> </ul> <p>Предметные результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• знать, определять, различать и называть детали конструктора;</li> <li>• знать, как выстраивать свою деятельность согласно условиям – конструировать по условиям, по образцу, по заданной схеме и самостоятельно строить схему;</li> <li>• знать, как перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всей учебной группы, сравнивать и группировать предметы и их образы;</li> <li>• знать, как работать по предложенным инструкциям.</li> </ul> <p>Метапредметные результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• уметь определять и формулировать цель деятельности на занятии;</li> <li>• уметь сличать способ действия и его результат с заданным</li> </ul>

	<p>эталонном;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• уметь корректировать свою деятельность в случае необходимости;</li> <li>• уметь оценивать свою работу и работу одноклассников;</li> <li>• уметь работать над проектом в паре и в команде, эффективно распределять обязанности;</li> <li>• уметь представлять сконструированную модель.</li> </ul>
Срок реализации программы	9 месяцев
Количество часов в неделю / год	2 ч /76ч
Возраст обучающихся	7 – 10 лет.
Формы занятий	Лекция - диалог, консультации, собеседование, деловая игра, практическое задание, творческое задание, презентация работ.
Методическое обеспечение	<p>Polydron– конструктор «Каркасы»,  Polydron– конструктор магнитный «Сфера»,  Polydron– конструктор магнитный «Супер»  Polydron– конструктор «Базовый»,  Polydron– конструктор «Мосты»,  Polydron– конструктор «Проектирование»</p>
Условия реализации программы (оборудование, инвентарь, специальные помещения, ИКТ и др.)	<p>Класс для теоретических занятий, обеспеченный мультимедийной аппаратурой, специальной библиотекой, набором видеоматериалов.  Наборы конструкторов:  Polydron– конструктор «Каркасы»,  Polydron– конструктор магнитный «Сфера»,  Polydron– конструктор магнитный «Супер»  Polydron– конструктор «Базовый»,  Polydron– конструктор «Мосты»,  Polydron– конструктор «Проектирование»</p>

## Пояснительная записка

Реализация программы происходит на базе МБОУ СОШ 24 в рамках очного обучения в объединении «Юный конструктор» и создает условия для социального и культурного самоопределения, творческой самореализации личности обучающихся, профессиональной ориентации.

При разработке программы использовались следующие нормативно-правовые документы:

1. Федеральный Закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями).
2. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 № 678-р «Об утверждении Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года».
3. Приказ Министерства просвещения РФ от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
4. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».
5. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утвержденная Правительством Российской Федерации, Распоряжение от 29 мая 2015 г. № 996-р).
6. Концепция общенациональной системы выявления и развития молодых талантов, утвержденная Президентом Российской Федерации Д.А. Медведевым 3 апреля 2012 г. (с планом мероприятий) (garant.ru).
7. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 г № 09-3242.
8. Региональный проект «Успех каждого ребенка» от 20 июня 2019 года (iro86.ru).
9. Письмо Министерства просвещения РФ от 18 августа 2022 г. N 05-1403 «О направлении методических рекомендаций" Письмо Министерства просвещения РФ от 18.08.2022 N 05-1403 "О направлении методических рекомендаций» (garant.ru).
10. Основных образовательных программ начального, основного и среднего общего образования, утвержденные приказом от 30.08.2022 г. № Ш24-13-679/2.
11. Учебного плана МБОУ СОШ № 24 на 2024-2025 учебный год.
12. Календарного учебного графика дополнительного образования на 2024-2025 учебный год, утвержденный приказом директора МБОУ СОШ № 24 от 17.05.2024 г. № Ш24-13-454/4.
13. Положение о дополнительном образовании в МБОУ СОШ № 24.
14. Положение о порядке приема, отчисления и учета движения учащихся объединений дополнительного образования МБОУ СОШ № 24.
15. Положение о режиме занятий обучающихся МБОУ СОШ № 24.

Реализация образовательной (общеразвивающей) программы осуществляется за пределами ФГОС и федеральных государственных требований и не предусматривает подготовку обучающихся к прохождению государственной итоговой аттестации по образовательным программам.

*Актуальность.* Программа направлена на развитие самостоятельной творческой деятельности учащихся по созданию моделей несложных объектов, развитие

познавательного процесса у младших школьников, формирование политехнических знаний и умений.

Начальное техническое моделирование – это путь к овладению техническими специальностями в жизни человека, развитие интереса к технике, конструкторской мысли. Конструирование объединяет в себе элементы игры с экспериментированием, а, следовательно, активизирует мыслительно-речевую деятельность младших школьников, развивает конструкторские способности и техническое мышление, воображение и навыки общения, способствует интерпретации и самовыражению, расширяет кругозор, позволяет поднять на более высокий уровень развитие познавательной активности, а это – одна из составляющих успешности их обучения в школе.

Занятия дают возможность учащимся участвовать в полном цикле познавательного процесса от приобретения, преобразования знаний до их практического применения. Соединение обучения, труда и игры в единое целое обеспечивает решение познавательных, практических и игровых задач. Все поделки функциональны: ими можно играть, их можно использовать в быту, их можно подарить.

С помощью набора дети смогут понять основные принципы конструирования и работы простых машин. Знания, полученные учащимися в области конструирования, дает возможность по окончании обучения по программе, определиться с выбором занятий в других видах технического творчества.

*Новизна.* Новизна данной образовательной программы заключается в том, что она ориентирована на интерес и пожелания учащихся, учитывает их возрастные потребности, помогает реализовать возможности, стимулирует социальную и гражданскую активность, что даёт способ отвлечения детей от негативного воздействия и позволяет мотивировать их на развитие необходимых навыков.

Дополнительная общеобразовательная программа имеет *техническую направленность*.

Уровень программы *базовый*.

*Отличительная особенность* программы выражается в реализации задач по развитию творчества и конструктивных навыков через такие формы работы как игровые мини-проекты с использованием конструкторов.

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Юный конструктор» адресована обучающимся 1-4 классов (7-10 лет), заинтересованных в развитии своих природных творческих способностей, сроком на 9 месяцев, в количестве 76 часов. Количество обучающихся в одной группе – 15. Режим занятий – 2 раза в неделю по 1 часу. Форма обучения – очная.

*Особенности организации образовательного процесса:* при реализации программы используются в основном групповая форма организации образовательного процесса, а также работа по подгруппам, в отдельных случаях – индивидуальная в рамках группы. Занятия по программе проводятся в соответствии с учебными планами в разновозрастных группах обучающихся, являющихся основным составом объединения. Состав группы является постоянным.

## **Цели и задачи программы**

*Цель:* формирование специальных компетентностей у обучающихся в области технического моделирования и конструирования, способствующих развитие творческих способностей личности ребёнка посредством освоения Polydron–конструктора.

*Задачи программы:*

- создать условия для овладения основами конструирования, моделирования;

- формировать умение ориентироваться в технике чтения схем;
- формировать умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей, доводить начатое дело до конца, планировать будущую работу;
- совершенствовать логическое, творческое и пространственное мышление, произвольное внимание, память;
- способствовать развитию творческой активности ребенка;
- содействовать расширению кругозора и развитию представлений об окружающем мире;
- совершенствовать умения публичного выступления;
- развитие навыков самоконтроля, взаимоконтроля и самоанализа;
- развивать устную речь, умение ясно и грамотно излагать свои мысли;
- воспитывать организационно-волевые качества личности: терпение, волю, самоконтроль;
- создать условия для развития навыков межличностного общения и коллективного творчества;
- воспитание трудолюбия, усидчивости, аккуратности.

*В процессе обучения*, по программе, обучающиеся разовьют свои природные способности (творческие, технические, социально-значимые), раскроют свои деловые качества, как организатор, менеджер, руководитель (лидерские качества), что играет немаловажную роль во всестороннем развитии обучающегося. Сформируют ключевые компетенции в управлении деятельностью, овладеют технологиями подготовки и разработки управленческих решений в сфере развлечений. Освоят базис знаний о современных сферах человеческой деятельности и об основных характеристиках современного мира в формах более активных, индивидуализированных и эффективных, чем основное образование.

На занятиях, по данной дополнительной общеобразовательной программе, каждый обучающийся ощущает свою уникальность и востребованность.

*Формы работы с обучающимися:* командные (коллективные), групповые, индивидуальные тренинги, читки постановочного материала, репетиции, презентации и обсуждение проектов на форумах, фестивалях, конкурсах, ознакомительное погружение в деятельность профессиональных центров, участие в конкурсах, web-играх, массовых праздничных мероприятиях.

Работа объединения организуется и в каникулярный период от 2 до 6 дней.

*Методы и приемы программы*

Наглядный:

- рассматривание на занятиях готовых построек, схем;
- демонстрация способов крепления;
- приемов подбора деталей по размеру, форме, цвету;
- способы удержания их в руке или на столе.

Информационно-рецептивный:

- обследование деталей конструкторов, которые предполагает подключение различных анализаторов (зрительных и тактильных) для знакомства с формой;
- определения пространственных соотношений между ними (на, под, слева, справа);
- совместная деятельность педагогов и ребенка.
- Репродуктивный:
- воспроизводство знаний и способов деятельности (форма: собирание моделей и конструкций по образцу, беседа, упражнения по аналогу).

Практический:

- использование детьми на практике полученных знаний и увиденных приемов работы.

Словесный:

- краткое описание и объяснение действий;
- сопровождение и демонстрация образцов, разных вариантов моделей.

Проблемный:

- постановка проблемы и поиск решения.

Творческое:

- использование готовых заданий (предметов), самостоятельное их преобразование.

Игровой:

- использование сюжета игр для организации детской деятельности, персонажей для обыгрывания сюжета.

Частично-поисковый:

- решение проблемных задач с помощью педагога.

### Содержание программы

Содержание программы соответствует возрастным интересам и потребностями учащихся. Диагностика успешности ведется на всех этапах обучения.

В программе выделяются теоретическая и практическая части. Последнее вызвано тем, что постижение технических идей в мостостроении невозможно без элементов моделирования, анализа чертежей, составления принципиальных схем устройства и т.п. В ходе реализации программы учащиеся познакомятся с деталями Polydron– магнитной сферы. Конструирование по образцу, свободное конструирование объемных моделей, смогут свободно презентовать свои конструкции.

*Программа включает в себя следующие разделы:*

- Знакомство с Polydron– «Магнитный»
- Конструктор Polydron- «Элементарная математика»
- Конструктор Polydron- «Каркасы»
- Конструирование с Polydron–«Мосты»
- Конструирование с Polydron– «Проектирование»

### Учебный план

№п/п	Раздел, тема	Количество часов			Формы аттестации /контроля
		Теоретическая часть	Практическая часть	Всего часов	
1	Знакомство с Polydron– «Магнитный»	1	1	2	тематический контроль (презентации, проекты)
2	Конструктор Polydron- «Элементарная математика»	1	3	4	тематический контроль (презентации, проекты)
3	Конструктор Polydron- «Каркасы»	1	3	4	тематический контроль (презентации, проекты)
4	Конструирование с Polydron–«Мосты»	3	29	32	тематический контроль (презентации, проекты)
5	Конструирование с Polydron– «Проектирование»	3	29	32	тематический контроль (презентации, проекты)
6	Подведение итогов	2		2	обобщающий (итоговый) контроль

7	Итого:	11	57	76	
---	--------	----	----	----	--

## Содержание учебного плана

### **1. Знакомство с Polydron– «Магнитный».**

Знакомство с деталями Polydron– магнитный, конструирование по образцу, свободное конструирование объемных моделей. Знакомство с деталями Polydron– магнитный сфера. Всего – 2 часа

Теория – 1 час,

Практика - 1 час

Практическая работа. Конструирование по образцу, свободное конструирование объемных моделей. Презентация своих конструкций. Презентация своих конструкций.

### **2. Конструктор Polydron- «Элементарная математика».**

Знакомство с деталями Polydron- элементарная математика, конструирование по образцу, свободное конструирование объемных моделей. Презентация своих конструкций.

Всего – 4 часа

Теория – 1 час,

Практика - 3 час

### **3. Конструктор Polydron- «Каркасы».**

Знакомство с деталями Polydron- каркасы, конструирование по образцу, свободное конструирование объемных моделей.

Практическая работа. Презентация своих конструкций.

Всего – 4 часа

Теория – 1 час,

Практика - 3 час

### **4. Конструирование с Polydron– «Мосты»**

Знакомство с деталями, схемой опоры. Сооружение опоры моста. Знакомство с деталями, схемой вантового моста. Распределение обязанностей при строительстве моста.

Практическая работа. Сооружение вантового моста. Презентация своих конструкций.

Знакомство с деталями, схемой однопролетного моста. Распределение обязанностей при строительстве моста.

Практическая работа. Сооружение моста. Сооружение однопролетного моста.

Презентация своих конструкций.

Знакомство с деталями, схемой разводного моста. Распределение обязанностей при строительстве моста.

Практическая работа. Сооружение моста. Презентация своих конструкций.

Знакомство с деталями, схемой висячего моста. Распределение обязанностей при строительстве моста.

Практическая работа. Сооружение моста. Презентация своих конструкций.

Знакомство с деталями, схемой моста со сквозными фермами. Распределение обязанностей при строительстве моста.

Практическая работа. Сооружение моста. Знакомство с деталями, схемой моста со сквозными фермами -2. Сооружение моста со сквозными фермами-2. Презентация своих конструкций.

Знакомство с деталями, схемой подъемного моста повышенной сложности

Распределение обязанностей при строительстве подъемного моста.

Практическая работа. Сооружение моста. Презентация своих конструкций.

Знакомство с деталями, схемой поворотного моста. Распределение обязанностей при строительстве моста.

Практическая работа. Сооружение моста. Презентация своих конструкций.

Всего – 32 часа

Теория – 3 часа,

Практика – 29 часа.

#### **5. Конструирование с Polydron– «Проектирование»**

Знакомство с моделями, распределение обязанностей при сооружении конструкций:

«Вагончик для канатной дороги», «Карусель «Вихрь»», «Колесо обозрения», «Коробка передач», «Многоступенчатая коробка передач», «Часовой механизм», «Подъемный кран», «Четырехцилиндровый двигатель», «Гироскоп», «Восьмицилиндровый двигатель». Практическая работа. Презентация своих конструкций.

Всего – 32 часа

Теория – 3 часа,

Практика – 29 часа.

#### **6. Подведение итогов**

Всего – 2 часа

Теория – 2 часа,

Практика – 0.

### **Планируемые результаты**

#### **Личностные результаты:**

- владеть навыком работать по предложенным инструкциям;
- владеть навыком творчески подходить к решению задачи;
- владеть навыком доведения поставленной задачи до работающей модели.

#### **Предметные результаты:**

- знать основные детали конструктора «Polydron– конструктор», уметь их правильно называть (равносторонний треугольник, прямоугольный треугольник, двоянный квадрат квадратная рамка, дорожное полотно, опора, балка, шкив с кронштейном, фундамент и др.)
- знать, определять, различать и называть детали конструктора ;
- знать, как выстраивать свою деятельность согласно условиям – конструировать по условиям, по образцу, по заданной схеме и самостоятельно строить схему;
- знать, как перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всей учебной группы, сравнивать и группировать предметы и их образы;
- знать, как работать по предложенным инструкциям.

#### **Метапредметные результаты:**

- уметь определять и формулировать цель деятельности на занятии;
- уметь осуществлять сборку деталей по приведённому образцу;
- уметь составлять алгоритмы действий для исполнителя с заданным набором команд;
- создавать творческие и исследовательские проекты;
- уметь работать над проектом в паре и в команде, эффективно распределять обязанности;
- уметь оценивать свою работу и работу одноклассников.

## «Юный конструктор»

Реализация дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы «Юный конструктор»							
Базовый уровень							
1 полугодие			2 полугодие			Итого	
Период	Кол-во недель	Кол-во часов	Период	Кол-во недель	Кол-во часов	Кол-во недель	Кол-во часов
02.09.2024 - 30.12.2024	17 недель	34	09.01.2025 - 31.05.2025	21 неделя	42	38	76
Сроки организации промежуточного контроля						Формы контроля	
18.12.24-28.12.24			20.05.25-30.05.25			Презентация конструкций (защита проекта)	

### Условия реализации программы

#### **Методическое обеспечение программы**

Для реализации дополнительной общеобразовательной программы «Юный конструктор» необходимо следующее:

*дидактический материал:*

Рабочие карточки – схемы;

иллюстративные книги про различные конструкции (мосты и тд);

*техническое оснащение:*

класс для теоретических занятий, обеспеченный мультимедийной аппаратурой, специальной библиотекой, набором видеоматериалов.

Polydron– конструктор «Каркасы»,

Polydron– конструктор магнитный «Сфера»,

Polydron– конструктор магнитный «Супер»

Polydron– конструктор «Базовый»,

Polydron– конструктор «Мосты»,

Polydron– конструктор «Проектирование»

*Кадры:*

образовательный процесс по образовательной программе обеспечивает преподаватель, имеющий соответствующую подготовку по данному направлению.

#### **Система контроля**

Формы и методы оценивания успеваемости обучающихся

Ожидаемые результаты и способы определения их результативности.

В процессе обучения проводятся разные виды контроля над результативностью усвоения программного материала.

Виды контроля (Приложение 1-3):

- *Входной (предварительный) контроль.*

- *Первичная диагностика*

- *Текущий контроль*

- *Тематический контроль*

- *Итоговый контроль*

Формы проверки результатов:

– *наблюдение за обучающимися в процессе работы;*

– *игры;*

- индивидуальные и коллективные творческие работы;
- беседы с обучающимися и их родителями.

Формы подведения итогов:

- выполнение практических работ;
- тесты;
- защита проекта.

Итоговая аттестация обучающихся проводится по результатам подготовки и защиты проекта. Для оценивания деятельности обучающихся используются инструменты само- и взаимооценки.

### **Литература для педагога**

1. Гладилина, И.П. Развитие творческих способностей в учебно-воспитательной деятельности / И.П. Гладилина // Воспитание школьников - 2008. - №9.
2. Тамберг Ю.Г. Развитие творческого мышления ребенка. - С.-Пб., 2002.
3. Крылова О.Н. Поурочные разработки по трудовому обучению. 3 класс. Учебное пособие/О.Н.Крылова, Л.Ю. Самсонова. – М.; 2008. - 270с.
4. Крылова О.Н. Поурочные разработки по трудовому обучению: 4 класс к учебнику Т.Н.
5. Просняковой «Творческая мастерская. 4 класс/ О.Н.Крылова, Л.Ю. Самсонова. – М.: 2008. - 253 с.

### **Литература для детей:**

- Александр Ткаченко: Какие бывают мосты, издательство: «Настя и Никита», 2021.
- Рабочие карточки к конструктору «Polydron– конструктор «Каркасы»»,
- Рабочие карточки к конструктору «Polydron– конструктор магнитный «Сфера»»,
- Рабочие карточки к конструктору «Polydron– конструктор магнитный «Супер»»,
- Рабочие карточки к конструктору «Polydron– конструктор «Мосты»»,
- Рабочие карточки к конструктору «Polydron– конструктор «Проектирование»».

### **Литература для родителей:**

- Тамберг Ю.Г. Развитие творческого мышления ребенка. - С.-Пб., 2002.
- Елена Алябьева. Архитектурные сказки. Беседы об архитектуре с детьми 5-7 лет, Издательство «Сфера»,2022

**Контрольно-измерительные критерии аттестации  
(промежуточного и итогового контроля)  
обучающихся**

по дополнительной общеобразовательной (общеразвивающая) программе  
«Юный конструктор»

**Тест дивергентности мышления «ЗАДАЧИ ГИЛФОРДА»**

Дивергентное («расходящееся», разнонаправленное, творческое) мышление характеризуется широтой умственного поиска, умением использовать отдаленные аналогии и ассоциации, находить нестандартные, оригинальные решения, преодолевая привычные шаблоны и устоявшиеся мнения. Часто это свойство определяется как гибкость мышления, «способность применять разнообразные подходы и стратегии при решении проблем, готовность и умение рассматривать имеющуюся информацию с разных точек зрения». Дивергентное мышление лучше развивается, когда ребенок занимается в кружках технического творчества.

**Инструкция: «На чистой стороне слева сверху напишите слово «кирпич». Ребята, вы знаете, что каждую вещь можно использовать для разных целей. Придумайте и напишите как можно больше вариантов, для чего можно использовать обыкновенные кирпичи. Разговаривать и советоваться нельзя. Работайте молча и самостоятельно. Можно писать шуточные ответы. Пофантазируйте и постарайтесь придумать как можно больше вариантов применения обыкновенных кирпичей. На работу дается 2 минуты. Начинайте».**

Следите, чтобы дети не обсуждали придуманные ими ответы друг с другом. Через 2 минуты скажите: **«Стоп. С кирпичом работать закончили. Написали: «Консервная банка». Представьте: были консервы, их открыли, съели, остались пустые жестяные консервные банки. Для чего их еще можно использовать? Придумайте как можно больше вариантов. Можно писать шуточные ответы. На работу дается 2 минуты. Начали».**

Оценке подлежит не просто общее количество предложенных вариантов, а только варианты, принципиально различные по функции или по используемому свойству. Например, в случае с кирпичом - построить жилой дом, школу, сложить печку, возвести крепостную стену, заделать дыру и все аналогичные ответы, сколько бы их ни было, получают в итоге 1 балл, так как все это из области строительства. Необходимо, чтобы в ответах использовались различные свойства кирпича. Кирпич - это не только строительный материал. Он имеет вес, может нагреваться и хранить тепло или предохранять от нагревания, обладает красящими свойствами и многими другими. Баллы начисляются именно за разнообразие используемых свойств и функций. Например, можно использовать кирпичи вместо гантелей, подставки под чайник, грелки, писать им, как мелом, разбивать на тренировках по каратэ и т. д. Все предложения использовать консервные банки, чтобы переносить воду, хранить мелкие предметы, кормить кошек, держать червей для рыбалки и пр., где банка используется как емкость, тоже относятся к одной функции и оцениваются в один балл. Другие варианты - резать что-либо с помощью крышки, играть в хоккей, сделать украшение, использовать вместо барабана и т. д. За каждый новый вариант дается 1 балл. Баллы, полученные за обе задачи, суммируются, результат делится на 2. Значение сравнивается с нормами

2 Зона	3 Зона	4 Зона	5 Зона
слабый уровень	средний уровень	хороший уровень	высокий уровень
0-2,5	3-4,5	5-6,5	≥7

**Зона 2. Мышление конвергентно, линейно.** Ребенок не может выйти из привычных шаблонов мышления, взглянуть на ситуацию по-новому. Он «убежден», что каждая задача имеет

только одно правильное решение (один способ и один ответ). Всегда нацелен на поиски этого (заранее заданного) правильного результата, не умеет пробовать и варьировать различные варианты решений, алгоритмы деятельности. У ребенка могут быть специфичные проблемы с математикой, когда он постоянно забывает определять область допустимых значений или рассматривать множество возможных решений. Чем старше становится ребенок, тем труднее изменить этот способ мышления.

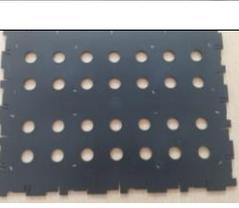
**Зона 3. Можно говорить о начальном уровне развития дивергентного мышления,** но в таком варианте оно еще редко используется ребенком в его повседневной жизни или когда он делает уроки. Дивергентное мышление легко поддается развитию, но требует определенного времени для укрепления.

**Зона 4. Хороший уровень развития дивергентного мышления.** Ребенок готов экспериментировать и может находить принципиально новые решения, но в основном только тогда, когда перед ним вплотную встает такая задача.

**Зона 5. Высокий уровень развития дивергентного мышления.** Ребенок сразу видит не один, а несколько возможных подходов к решению любой проблемы или конкретной задачи. Работа обычно заключается в оценке и выборе лучшего (удобного, короткого, «красивого» и т. д.) варианта решения. У ребенка постоянно работает внутренняя установка на продуцирование принципиально новых подходов, на поиск «интересных», нестандартных вариантов решений. Он интуитивно отмечает и сохраняет во внутреннем опыте все, что может быть нетривиально использовано в дальнейшем, даже если сейчас оно не находит применения.

**Тест «Название деталей конструктора «Polydron»**

Подчеркни название фигуры на картинке

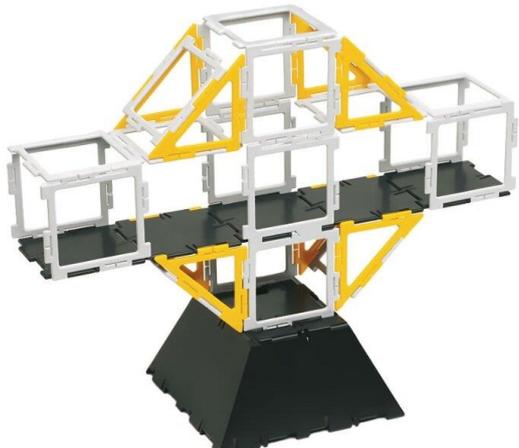
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ равносторонний треугольник</li> <li>✓ прямоугольный треугольник</li> <li>✓ сдвоенный квадрат</li> <li>✓ квадратная рамка</li> <li>✓ дорожное полотно</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ шкив с кронштейном</li> <li>✓ фундамент</li> <li>✓ шестерёнка</li> <li>✓ балка</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ равносторонний треугольник</li> <li>✓ прямоугольный треугольник</li> <li>✓ сдвоенный квадрат</li> <li>✓ квадратная рамка</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ шкив с кронштейном</li> <li>✓ фундамент</li> <li>✓ шестерёнка</li> <li>✓ балка</li> <li>✓ дорожное полотно</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ равносторонний треугольник</li> <li>✓ прямоугольный треугольник</li> <li>✓ сдвоенный квадрат</li> <li>✓ квадратная рамка</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ шкив с кронштейном</li> <li>✓ фундамент</li> <li>✓ шестерёнка</li> <li>✓ балка</li> <li>✓ дорожное полотно</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ равносторонний треугольник</li> <li>✓ прямоугольный треугольник</li> <li>✓ сдвоенный квадрат</li> <li>✓ квадратная рамка</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ шкив с кронштейном</li> <li>✓ фундамент</li> <li>✓ шестерёнка</li> <li>✓ балка</li> <li>✓ дорожное полотно</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ равносторонний треугольник</li> <li>✓ прямоугольный треугольник</li> <li>✓ сдвоенный квадрат</li> <li>✓ квадратная рамка</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ шкив с кронштейном</li> <li>✓ фундамент</li> <li>✓ шестерёнка</li> <li>✓ балка</li> <li>✓ дорожное полотно</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ равносторонний треугольник</li> <li>✓ прямоугольный треугольник</li> <li>✓ сдвоенный квадрат</li> <li>✓ квадратная рамка</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ шкив с кронштейном</li> <li>✓ фундамент</li> <li>✓ шестерёнка</li> <li>✓ балка</li> <li>✓ дорожное полотно</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ равносторонний треугольник</li> <li>✓ прямоугольный треугольник</li> <li>✓ сдвоенный квадрат</li> <li>✓ квадратная рамка</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ шкив с кронштейном</li> <li>✓ фундамент</li> <li>✓ шестерёнка</li> <li>✓ балка</li> <li>✓ дорожное полотно</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ равносторонний треугольник</li> <li>✓ прямоугольный треугольник</li> <li>✓ сдвоенный квадрат</li> <li>✓ квадратная рамка</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ шкив с кронштейном</li> <li>✓ фундамент</li> <li>✓ шестерёнка</li> <li>✓ балка</li> <li>✓ дорожное полотно</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ равносторонний треугольник</li> <li>✓ прямоугольный треугольник</li> <li>✓ сдвоенный квадрат</li> <li>✓ квадратная рамка</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ шкив с кронштейном</li> <li>✓ фундамент</li> <li>✓ шестерёнка</li> <li>✓ балка</li> <li>✓ дорожное полотно</li> </ul>
--	--	--

Приложение 3.

**Тест «Название моста»**  
Polydron– конструктор «Мосты»,

Подчеркни название моста на картинке

	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Однопролетный мост</li> <li>✓ Поворотный мост</li> <li>✓ Большой консольный мост</li> <li>✓ Мост со сквозными фермами</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Однопролетный мост</li> <li>✓ Поворотный мост</li> <li>✓ Большой консольный мост</li> <li>✓ Мост со сквозными фермами</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Однопролетный мост</li> <li>✓ Поворотный мост</li> <li>✓ Большой консольный мост</li> <li>✓ Мост со сквозными фермами</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Однопролетный мост</li> <li>✓ Поворотный мост</li> <li>✓ Большой консольный мост</li> <li>✓ Мост со сквозными фермами</li> </ul>

