

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОМ ДЕТСКОГО ТВОРЧЕСТВА»**

СОГЛАСОВАНО

Заседание МС
МБУ ДО «ДДТ»
Протокол № 5 от 16.01.2026г.
Зам. директора по НМР
С. В. Сеницына

УТВЕРЖДАЮ

Приказ № 10
От 04.02.2026г.
Директор МБУ ДО «ДДТ»
Е. В. Агафонова

**Краткосрочная дополнительная общеразвивающая программа
технической направленности
«Юный конструктор»
Возраст обучающихся: 7-10 лет
Срок реализации: 1 месяц
Уровень программы - ознакомительный**

Автор- составитель:
Горохова Ирина Александровна
педагог дополнительного образования

Вихоревка 2026 г.

Пояснительная записка

Краткосрочная дополнительная общеразвивающая программа «Юный конструктор» разработана на основе методического пособия: «Поиграем по-инженерски: методическое пособие для конструкторов Shkrabo® Cubotoria / М. Шкрабо, Н. Хомченко – М.: Издательский дом «Большой поток», 2023, 108 с.

в соответствии с нормативными документами:

- Федеральный закон от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»

- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утв. приказом Министерства просвещения РФ от 17.07.2022г. № 629

- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»

- Указ Президента Российской Федерации от 21.07. 2020 года № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»

- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2030 года: проект от 17.12.2024.

- Распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022 г. № 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 г. и плана мероприятий по ее реализации»;

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 3 сентября 2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей» (в ред. от 21 апреля 2023 г.)

Иные документы:

- Методические рекомендации по разработке и оформлению дополнительных общеразвивающих программ в организациях, осуществляющих образовательную деятельность в Иркутской области (составители Т.А. Татарникова, Т.П. Павловская. – Иркутск, 2016г, 21 с.)

- Устав муниципального бюджетного учреждения дополнительного образования «Дом Детского Творчества» (утв. Постановлением мэра Братского района № 579 от 18.08.2020г.)

В современных условиях реализовать задачу формирования у детей навыков технического творчества крайне затруднительно.

В связи с этим необходимо создавать новые условия в сети образовательных учреждений, которые позволят внедрять новые образовательные технологии.

Конструктор Shkrabo® Cubotopia - это линейка образовательных конструкторов, состоящих из различных наборов деревянных элементов для строительства лабиринтов и методических материалов к ним.

Актуальность и педагогическая целесообразность краткосрочной дополнительной общеразвивающей программы «Юный конструктор» заключается в том, что программа предусматривает расширение технического кругозора, развитие пространственного мышления, логики, формирование устойчивого интереса к конструированию. Конструирование - это творческий процесс и каждый может найти свое решение в изготовлении той или иной детали и модели в целом. Ребенок – прирожденный конструктор, изобретатель и исследователь. Эти заложенные природой задатки реализуются и совершенствуются в конструировании, ведь ребенок имеет неограниченную возможность придумывать и создавать свои постройки, конструкции, проявляя любознательность, сообразительность, смекалку и творчество.

Содержание программы «Юный конструктор» является интегративным, т.е. расширяются, систематизируются знания, умения и навыки нескольких учебных предметов: математики, геометрии, физики, технологии и информатики. Обучающиеся в разных видах продуктивной учебной деятельности при использовании оптимальных образовательных технологий эффективно получают индивидуальные метапредметные результаты: развитие психических процессов (логическое, трёхмерное и комбинаторное мышление, пространственное представление, разные виды памяти, внимание; комбинаторные способности, навыки экспериментирования); качества личности (командность, самоорганизация, саморегулирование, самоопределение).

Новизна и отличительные особенности программы состоят в том, что в конструкторах Shkrabo® Cubotopia нет готовых схем для строительства. Только творчество и генерация идей. Программа ориентирована на целостное освоение материала: обучающиеся эмоционально и чувственно обогащаются, приобретают художественно конструкторские навыки, совершенствуются в практической деятельности, реализуются в творчестве.

Принцип образования по программе «Юный конструктор» - субъектно-ориентированный. Педагог имеет план работы, ориентированный на освоение обучающимися разных способов деятельности, основанной на

формировании сложного образовательного результата (предметность-метапредметность-субъектность). Удерживает цель занятия, при этом выстраивает практику исходя из понимания зоны актуальности и ближайшего развития ребенка. Педагог может отказаться от «домашних заготовок» и пересобрать конструкторскую практику под разворачивающуюся ситуацию на занятии. В соответствии с актуальным уровнем развития навыка для занятий подбираются деятельностные пробы, направленные на его совершенствование, конструктор - лишь инструмент для организации деятельностной пробы.

В ходе занятий тренируется экспертная позиция ребенка, смещается фокус общения от проверки работы к обсуждению результатов, которые показывает ребенок на основании своей экспертной оценки.

Педагог исследует с ребенком возможности конструктора, причем не только в контексте «что построить?», но и «как в это можно играть?»

Уникальной особенностью данной программы является то, что она обусловлена развитием конструкторских способностей обучающихся через практическое мастерство. Целый ряд специальных заданий на наблюдение, сравнение, домысливание, фантазирование служат для достижения этого. Вся работа с новым конструктором может быть организована как одно большое исследование. Раскрытие личностного потенциала обучающихся реализуется путём индивидуализации заданий.

Направленность программы – техническая.

Уровень усвоения – ознакомительный.

Срок освоения Программы – краткосрочная на 1 месяц.

Объем программы – 24 часа.

Форма обучения - очная

Режим занятий – три раза в неделю по два академических часа продолжительностью 45 минут с перерывом между занятиями 10 минут.

Количество обучающихся в группе – 10 – 12 человек.

Принцип комплектования групп: приём всех желающих детей без специального отбора, через регистрацию в АИС «Навигатор дополнительного образования».

Адресат программы – обучающиеся 7-10 лет.

Характеристика возрастных особенностей обучающихся:

Младший школьный возраст современными учеными определяется как от 6-7 до 9-10 лет. В данном возрасте физическое развитие ребенка, определенный запас представлений о мире, уровень развития речи и мышления, социальное восприятие окружающего мира позволяют начать процесс систематического обучения. Меняется восприятие своего места в системе отношений. Меняются интересы, ценности ребенка, весь его уклад жизни.

С физиологической точки зрения это достаточно тяжелый период — происходит интенсивный физический рост, за счет чего наблюдается дисгармония в физическом развитии.

В практике школьных психологов чаще всего обнаруживаются следующие проблемы психического и интеллектуального развития детей данного возраста:

1. Недостаточное речевое развитие, в том числе речевой памяти.
2. Неполные зрительные и зрительно-пространственные представления.
3. Задержка развития мелкой моторики рук.
4. Недостаточно развитое внимание.
5. Недостаточно развитая произвольность.
6. Нарушение формирования учебной мотивации.
7. Проблемы эмоционально-личностного развития (страхи, агрессия).
8. Проблемы поведения (гиперактивное, демонстративное).
9. Высокая утомляемость.

В младшем школьном возрасте интенсивно формируется личность ребенка через расширение социальных связей со сверстниками, взрослыми в школе и вне ее. Отношение к окружающему миру (нормативное, девиантное или акцентуированное) напрямую зависит от психологической ситуации вокруг ребенка (наблюдается полная социальная адаптация или дезадаптация, школьная успеваемость или неуспеваемость, отношение родителей к успехам и неудачам ребенка, взаимоотношения с учителем и т.д.). В младшем школьном возрасте все большее значение для развития ребенка приобретает его общение со сверстниками. В общении ребенка со сверстниками осуществляется познавательная предметная деятельность, формируются важнейшие навыки межличностного общения и нравственного поведения. Именно в этом возрасте формируется понятие дружбы, которая выполняет целый ряд важных функций: развитие самосознания и формирование чувства причастности, связи с обществом себе подобных.

Принятие ребенка сверстниками находится в прямой зависимости от развитости у него самоуважения, т.е. осознание себя как успешного в какой-то области (не обязательно школьной) человека.

В когнитивном плане занятия конструированием помогают развить:

Память: ребёнок тренирует умение запоминать информацию, стараясь запомнить алгоритм строительства.

Внимание: чтобы правильно соединять детали, нужно оставаться сконцентрированным.

Пространственное восприятие: прежде чем воплотить сооружение, ребёнок представляет его у себя в голове.

Логическое мышление: чтобы осуществить задуманное, нужно вообразить цель, а затем сформировать путь реализации, учитывая ограничения конструктора.

Воображение: необходимость применять креативный подход при игре в конструктор раскрывает художественные таланты детей, улучшает чувство вкуса, помогает проявлять фантазию.

В физическом плане занятия конструированием развивают:

Моторику рук: манипулирование блоками развивает ловкость и координацию.

Двигательные навыки: соединяя детали, ребёнок укрепляет мышцы рук.

В личностном плане конструирование способствует развитию:

Уверенности: добиваясь желаемого, дети повышают чувство собственного достоинства.

Усидчивости и целеустремлённости: желая собрать задуманное изделие, дети стараются сохранять терпение и доводить дело до конца.

Разговорной речи: контакт с деталями воздействует на речедвигательные зоны коры головного мозга, что стимулирует развитие речи.

Самостоятельности: сооружая модели из составляющих конструктора, дети проявляют творческую инициативу и принимают решения.

учится договариваться, распределять обязанности, обсуждать следующие действия.

Цель и задачи

Цель: активизация творческих способностей обучающихся путем развития у них инженерного стиля мышления в процессе моделирования материальных объектов из кубических элементов конструктора Shkrabo® Cubotoria.

Задачи:

Личностные:

Способствовать воспитанию интереса к техническим видам творчества, конструированию и программированию;

Создавать условия для развития мелкой моторики, внимательности, аккуратности и изобретательности;

Содействовать развитию высших психических функций: концентрации и устойчивости внимания, логического мышления; воображения, образного мышления, зрительной памяти;

Активизировать развитие творческой инициативы и самостоятельности.

Акцентировать внимание на воспитание уважительного отношения к труду, ответственного отношения к обучению, самостоятельность, умение доводить начатое до конца.

Метапредметные:

Формировать творческое отношение к выполняемой работе;

Обратить внимание на формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе учебно-исследовательской, творческой, соревновательной деятельности.

Предметные:

Способствовать приобретению первоначальных знаний о конструкторе Shkrabo® Cubotoria;

Обучать основным приемам конструирования;

Формировать умение видеть конструкцию конкретного объекта, анализировать ее основные части;

Содействовать изучению предметов по форме, размеру, формированию умения находить закономерности, отличия и общие черты в конструкциях;

Формировать умение создавать конструкции по рисунку, схеме, условиям, по словесной инструкции и объединённые общей темой;

Способствовать профориентации подростков через знакомство с достижениями инженерной мысли и особенностями инженерных профессий.

Комплекс основных характеристик образования

Содержание программы

Раздел 1. Вводное занятие . Инструктаж по технике безопасности.

Знакомство с конструктором Shkrabo® Cubotoria - 4 часа.

Теория. Представление содержания программы. Правила охраны труда. Организационные вопросы. Что такое Shkrabo® Cubotoria .Как правильно навести порядок в конструкторе.

Практика. Знакомство с дидактическим материалом. Игры с конструктором. Группа упражнений «Найди фигуру». Логические упражнения.

Раздел 2. Строительство заданных конструкций - 10 часов.

Теория. Строительство простых конструкций по параметру.

Практика. Строительство по заданной цепочке свойств. Рисование простейших фигур. Настольные игры.

Раздел 3. Коммуникативные игры, основанные на разделении труда и ограничении ресурсов команды. – 6 часов.

Теория. Блочное конструирование.

Практика. Блочное конструирование – дострой конструкцию. Дистанционный строитель.

Раздел 4. Чертежи и технологические карты – 2 часа.

Теория. Обозначение элементов. Как начертить конструкцию.

Практика. Построить чертеж конструкции.

Раздел 5. Итоговое занятие - 2 часа.

Практика. Командные соревнования по конструированию «Shkrabo® Cubotoria».

Планируемые результаты

Обучающиеся будут иметь представление о пространстве, форме, величине, количестве, времени; основных комбинациях кубических соединений и видах отверстий и тоннелей кубических элементов конструктора; координатной сетке и особенностях работы с ней;

Обучающиеся будут уметь выстраивать простые и сложные конструкции Shkrabo® Cubotoria проводить конструкторские эксперименты, используя различные комбинации кубиков; конструировать индивидуальные и групповые работы;

Обучающиеся будут иметь опыт самостоятельного решения технических задач в процессе конструирования, осмысливать деятельность и искать новые более эффективные решения.

Обучающиеся разовьют коммуникативные компетенции через ведение диалога, выстраивание командного взаимодействия и решения конфликтов.

Получат навыки действия в условиях неопределенности, сформируют способность принимать решение и осуществлять деятельность при отсутствии полной информации.

Комплекс организационно-педагогических условий

Учебный план

№ п/п	Название разделов и тем	Всего часов	В том числе		Формы аттестации /контроля
			Теория	Практика	
1	Раздел 1. Вводное занятие. Знакомство с конструктором «Shkrabo® Cubotoria». Игры с конструктором.	4	1	3	Наблюдение
2	Раздел 2 Строительство заданных конструкций. Настольные игры.	10	1	9	Анализ результатов конструкторской деятельности обучающихся
3	Раздел 3. Коммуникативные игры, основанные на разделении труда и ограничении ресурсов команды.	6	1	5	Наблюдение, анализ результатов участие в групповых активностях
4	Раздел 4. Чертежи и технологические карты.	2	1	1	Наблюдение, анализ результатов конструкторской деятельности обучающихся
11	Раздел 5. Итоговое занятие.	2	-	2 час	Внутригрупповое командное соревнование по конструированию
Всего		24	4	20	

Календарный учебный график

Учебный раздел	Август	Всего часов по разделу
Раздел 1. Вводное занятие. Знакомство с конструктором «Shkrabo® Cubotoria». Игры с		

конструктором.	4	4
<i>Теория</i>	<i>1</i>	<i>1</i>
<i>Практика</i>	<i>3</i>	<i>3</i>
Раздел 2 Строительство заданных конструкций.		
Настольные игры.	10	10
<i>Теория</i>	<i>1</i>	<i>1</i>
<i>Практика</i>	<i>9</i>	<i>9</i>
Раздел 3. Коммуникативные игры, основанные на разделении труда и ограничении ресурсов команды.		
<i>Теория</i>	<i>1</i>	<i>1</i>
<i>Практика</i>	<i>5</i>	<i>5</i>
Раздел 4. Чертежи и технологические карты.	2	2
<i>Теория</i>	<i>1</i>	<i>1</i>
<i>Практика</i>	<i>1</i>	<i>1</i>
Раздел 5. Итоговое занятие.	2	2
<i>Теория</i>	-	-
<i>Практика</i>	<i>2</i>	<i>2</i>
Итого	24	24
	<i>4</i>	<i>4</i>
	<i>20</i>	<i>20</i>

Оценочные материалы

Основные формы отслеживания и фиксации результатов:

- педагогическое наблюдение;
- анализ результатов конструкторской деятельности обучающихся;
- участие в групповых активностях.

Формы итогового занятия: внутригрупповые командные соревнования по конструированию «Shkrabo® Cubotopia».

Способы определения эффективности занятий оцениваются исходя из того, насколько ребёнок успешно освоил тот практический материал, который должен был освоить. В связи с этим, при текущем контроле проводится диагностика уровня развития конструктивных способностей обучающихся.

Критерии оценки уровня развития умений и навыков в рамках проведения итоговой аттестации обучающихся

Навык подбора необходимых деталей (по форме, конфигурации)

Высокий (4): Может самостоятельно, быстро и без ошибок выбрать необходимые детали.

Достаточный (3): Может самостоятельно, но медленно, без ошибок выбрать необходимую деталь.

Средний (2): Может самостоятельно выбрать необходимую деталь, но очень медленно, присутствуют неточности.

Низкий (1): Не может без помощи педагога выбрать необходимую деталь

Умение проектировать по образцу

Высокий (4): Может самостоятельно, быстро и без ошибок проектировать по образцу.

Достаточный (3): Может самостоятельно исправляя ошибки в среднем темпе проектировать по образцу.

Средний (2): Может проектировать по образцу в медленном темпе исправляя ошибки под руководством педагога.

Низкий (1): Не видит ошибок при проектировании по образцу, может проектировать по образцу только под контролем педагога.

Умение конструировать по схеме

Высокий (4): Может самостоятельно, быстро и без ошибок конструировать по схеме.

Достаточный (3): Может самостоятельно исправляя ошибки в среднем темпе конструировать по схеме.

Средний (2): Может конструировать по схеме в медленном темпе исправляя ошибки под руководством педагога.

Низкий (1): Не может понять последовательность действий при проектировании по схеме, может конструировать по схеме только под контролем педагога.

Общий уровень результатов освоения дополнительной общеразвивающей программы «Юный конструктор»:

уровень теоретической подготовки + уровень практической подготовки:

Максимальное количество — 36 баллов:

высокий уровень — 30-36 баллов;

оптимальный уровень - 21-27 баллов;

средний уровень — 12-18 баллов;

низкий уровень — 3-8 баллов.

Основной организационной формой обучения в ходе реализации данной образовательной программы является занятие. Это форма обеспечивает организационную чёткость и непрерывность процесса обучения. Неоспоримым преимуществом занятия, является возможность соединения фронтальных, групповых и индивидуальных форм обучения.

Формы занятий: занятие - игра, занятие – презентация, занятие проверки и коррекции знаний и умений, соревнование, практикум.

Методы организации учебного процесса.

Информационно – рецептивный метод (предъявление педагогом информации и организация восприятия, осознания и запоминание обучающимися данной информации).

Репродуктивный метод (составление и предъявление педагогом заданий на воспроизведение знаний и способов умственной и практической деятельности, руководство и контроль за выполнением; воспроизведение воспитанниками знаний и способов действий по образцам, произвольное и непроизвольное запоминание).

Метод проблемного изложения (постановка педагогом проблемы и раскрытие доказательно пути его решения; восприятие и осознание обучающимися знаний, мысленное прогнозирование, запоминание).

Эвристический метод (постановка педагогом проблемы, планирование и руководство деятельности учащихся; самостоятельное решение обучающимися части задания, непроизвольное запоминание и воспроизведение).

Исследовательский метод (составление и предъявление педагогом проблемных задач и контроль за ходом решения; самостоятельное планирование обучающимися этапов, способ исследования, самоконтроль, непроизвольное запоминание).

Учитывая то, что уровень развития детей может быть различным, на всех этапах занятия используется дифференцированный подход и задания разного уровня сложности.

Алгоритм учебного занятия

На начальных этапах работы в начинающих группах предполагается использовать трёхчастную модель занятия, состоящую из:

1. Деятельностной разминки.
2. Решения конструкторской задачи.
3. Свободной практики.

Первая часть занятия необходима для решения трёх значимых задач:
- переход к работе и включение продуктивного настроения;

- непосредственно коммуникативная практика;
- создание вызова.

Одним из видов деятельности на разминке может быть любое упражнение из разделов «Знакомство с конструктором» и «Коммуникативные упражнения».

На старте занятия обучающиеся проходят быструю игру, которая тренирует их навыки коммуникации и выявляет сложность, не дающую играть более интересно (отсутствие в лексике необходимых терминов, неуверенный навык описания объектов, сложности в выстраивании диалога и прочее). Итогом первой части занятия должно стать обсуждение игры: насколько результат соответствует ожиданиям игроков, с какими проблемами столкнулись в работе и какие имеются предположения о том, как эту активность можно выполнить лучше.

Вторая часть занятия направлена на развитие навыков решения задач и на работу с проблемными для обучающегося понятиями и действиями.

Процесс конструирования тесно связан с пониманием того, как устроены строительные элементы, и того, каким законам подчиняется движение шарика в лабиринте. Педагогу необходимо организовать такую игровую деятельность с конструктором, в которой естественным путем встанет необходимость в применении предметных знаний, соответственно в их получении.

Игра, как правило, строится на проектировании и в дальнейшем конструировании лабиринта, определенного множеством условий, устанавливающих требования к физическим характеристикам конструкции - линейным размерам, объему, либо количеству элементов, скорости и времени движения; требования к функциональному использованию элементов и условиям их применения, иные требования с эстетическим восприятием конструкции.

Третья часть занятия – свободная практика. Обучающемуся предлагается реализовать свою творческую задумку с использованием конструктора. Итогом этой части занятия должно стать обсуждение проведенных обучающимся (или группой обучающихся) экспериментов и презентация своих работ, возможности развития предложенных ими идей и того, что необходимо для их реализации.

Условия реализации Программы

Материально-техническое обеспечение программы:

- наличие освещенного кабинета со столами и стульями;

- ноутбук;
- конструкторы Shkrabo® Cubotora - 6 штук
- настольная игра Shkrabo® Cubotora: Решения и стратегии

Кадровое обеспечение:

- педагог дополнительного образования, имеющий навык работы с конструктором Shkrabo® Cubotora.

План воспитательной работы

Знакомство с миром конструирования (в рамках раздела 1 «Вводное занятие»):

Цель: формирование интереса к техническому творчеству, знакомство с правилами работы с конструктором.

Форма проведения: практическое занятие с элементами игры.

Воспитательный аспект: развитие любознательности, формирование первичных навыков работы с конструктором, знакомство с основами командной работы.

Конкурс на лучшее построение (в рамках раздела 2 «Строительство заданных конструкций»):

Цель: развитие логического мышления, умения анализировать и сравнивать, формирование навыков следования инструкциям.

Форма проведения: соревнование между группами с построением заданных конструкций.

Воспитательный аспект: стимулирование соревновательного духа в рамках правил, развитие умения работать в условиях заданных ограничений, формирование навыков следования инструкциям и развития пространственного мышления.

Командные коммуникативные игры (в рамках раздела 3 «Коммуникативные игры, основанные на разделении труда и ограничении ресурсов команды»):

Цель: формирование навыков сотрудничества, умения работать в условиях ограничений, развитие коммуникативных навыков.

Форма проведения: игры, предполагающие разделение ролей и ресурсов в команде.

Воспитательный аспект: развитие умения слушать и слышать других, выражать своё мнение и аргументировать его, формирование навыков работы в группе.

Презентация личных и командных проектов (в рамках раздела 5 «Итоговое занятие»):

Цель: подведение итогов работы, рефлексия, оценка своих достижений и работы команды.

Форма проведения: презентация готовых проектов с последующим обсуждением и рефлексией.

Воспитательный аспект: развитие умения презентовать свои достижения, анализировать свою работу и работу команды, формировать навыки публичного выступления и аргументации своей позиции.

Список литературы

Для педагога:

1. Поиграем по-инженерски: методическое пособие для конструкторов Shkrabo® Cubotoria /М.Шкрабо, Н.Хомченко – М. Издательский дом «Большой поток», 2023,108с.
2. Пособие к игре Shkrabo® Cubotoria: Решения и стратегии
3. Горлова С.И., Рабочая тетрадь по конструированию Cuboro./ С.И. Горлова. – Новосибирск: АСТ, 2020.- 30 с
4. Диева, О. Г. Возможности развития пространственного мышления школьников во внеурочное время / О. Г. Диева. — Текст : непосредственный // Педагогика: традиции и инновации : материалы III Междунар. науч. конф. (г. Челябинск, апрель 2013 г.). — Т. 0. — Челябинск : Два комсомольца, 2013.

Для детей:

5. Горлова С.И., Рабочая тетрадь по конструированию Cuboro./ С.И. Горлова. – Новосибирск: АСТ, 2020.- 30 с

Интернет-ресурсы:

<https://logiclike.com/math-logic/interesno-polezno/doshkolnik-prostranstvennoe-myshlenie>

<https://disk.yandex.by/i/YzOs-mLlLq1zjQ>