

**Регистрационная форма эффективной (лучшей) практики дополнительного образования детей в сфере образования, культуры и спорта**

Фамилия	Тимофеева
Имя	Наталия
Отчество	Евгеньевна
Контактный телефон	+79156608775
Адрес электронной почты	<a href="mailto:timofeeva.natalia2017@yandex.ru">timofeeva.natalia2017@yandex.ru</a>
Регион	Тамбовская область
Адрес образовательной организации	г. Рассказово, ул. Советская, д.83
Наименование образовательной организации (полностью, в соответствии с уставом)	Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования «Станция юных техников»
Должность	Педагог дополнительного образования
<b>Информация о практике</b>	
Направленность дополнительного образования	Техническая
Название практики	Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Мастерская юных инженеров»
Краткое описание (до 140 печатных знаков)	Приобщение учащихся к основам электротехники, робототехники и начального программирования. Формирование навыков проектной деятельности и конструирования, стимулирование изобретательской инициативы и способности решать нестандартные задачи посредством игровой деятельности с использованием современных образовательных конструкторов («Знаток», LEGO, KUBO).
Форма проведения	Очная
Направления деятельности	Дополнительные общеразвивающие программы
Целевая аудитория	Дети младшего школьного возраста
Единовременное вовлечение детей при реализации практики (указать максимальное количество единовременного вовлечения детей)	1-й год обучения –15 человек; 2-й год обучения –15 человек;
Возрастные ограничения	6-8 лет
Цель практики	Развитие у обучающихся: устойчивого интереса к инженерным профессиям; творческой активности и навыков логического мышления; компетенций в области проектной деятельности и конструирования; способностей к изобретательской деятельности и творческому решению нетиповых задач; готовности к участию в олимпиадах и конкурсах технической направленности.

<p><b>Задачи практики</b></p>	<p><b>Образовательные</b></p> <p>1. <i>Освоение базовых инженерных знаний:</i> познакомить учащихся с основными принципами механики и конструирования; раскрыть принципы работы простых механизмов; сформировать навыки чтения элементарных технических схем.</p> <p>2. <i>Развитие информационно-аналитических компетенций:</i> научить искать, преобразовывать и анализировать информацию с использованием: графических средств (текст, рисунок, схема); информационно-коммуникационных технологий; обучить методам сбора данных и проведения исследований; развить умение планировать работу и составлять алгоритмы действий для решения практических задач.</p> <p>3. <i>Формирование конструкторских навыков:</i> освоить методы моделирования и проектирования; приобрести умения конструировать и собирать модели с использованием робототехнических и электротехнических конструкторов; научиться решать конструктивные и изобретательские задачи.</p> <p>4. <i>Развитие метапредметных умений:</i> сформировать способность анализировать и оценивать результаты собственной работы; расширить представления об окружающем мире через создание моделей.</p> <p><b>Развивающие</b></p> <p>1. <i>Развитие мышления и креативности:</i> формировать образное и техническое мышление; развивать умение выражать свой замысел.</p> <p>2. <i>Формирование коммуникативных навыков:</i> развивать коммуникативные навыки и межличностное общение; формировать умение работать в команде; развивать навыки коллективного творчества.</p> <p>3. <i>Совершенствование аналитических и речевых умений:</i> учить излагать мысли в чёткой логической последовательности; развивать способность отстаивать свою точку зрения; учить находить ответы на вопросы посредством логических рассуждений.</p> <p>4. <i>Развитие психофизических качеств:</i> тренировать память и внимание; развивать логическое и аналитическое мышление; совершенствовать мелкую моторику.</p> <p><b>Воспитательные</b></p> <p>1. <i>Формирование ценностно-эмоциональной сферы:</i> воспитывать нравственные и эстетические чувства; формировать эмоционально-ценное позитивное</p>
-------------------------------	---

	<p>отношение к себе и окружающему миру.</p> <p><b>2. Развитие мотивации и самореализации:</b> формировать мотивацию к успеху и достижениям; создавать условия для творческой самореализации через предметно-преобразующую деятельность.</p> <p><b>3. Воспитание волевых качеств и ответственности:</b> развивать усидчивость и целеустремлённость; воспитывать терпение, волю и самоконтроль; формировать чувство ответственности за результаты деятельности; учить доводить начатое дело до конца.</p> <p><b>4. Формирование трудовых и социальных компетенций:</b> воспитывать трудолюбие и уважение к труду; развивать самостоятельность и инициативность; совершенствовать социально-трудовые навыки (организация работы, взаимодействие в коллективе).</p>
Краткое обоснование актуальности практики	<p>Реализация дополнительной общеразвивающей программы «Мастерская юных инженеров» технической направленности отвечает стратегическим задачам государства по подготовке технологически грамотных граждан, развитию научно-технического потенциала страны и созданию условий для самореализации каждого ребёнка.</p> <p>Знакомство младших школьников с основами механики, начального программирования, робототехники, учит их решать технические задачи и экспериментировать. Это создаёт основу для дальнейшего интереса к техническим специальностям и науке.</p>
Методология практики	<p>В образовательной деятельности применяется комплекс методов и технологий, ориентированных на развитие технического мышления, креативности, навыков совместной работы и основ программирования.</p> <p><b>Основные методы обучения:</b></p> <p><i>объяснительно-иллюстративный</i> (предъявление информации через объяснение, рассказ, беседу, демонстрацию, работу с технологическими картами, инструктаж по сборке, показ видеосборки, разбор схем и чертежей);</p> <p><i>репродуктивный</i> (воспроизведение знаний и способов деятельности по образцу, сборка модели по готовой схеме, повторение алгоритма программирования);</p> <p><i>проблемный</i> (постановка проблемы и самостоятельный поиск решения; «Как сделать робота, который преодолевает препятствие?», «Как уравновесить конструкцию?»);</p> <p><i>частично-поисковый</i> (решение проблемных задач при поддержке педагога; модификация готовой модели с учётом новых условий (например, добавить маршрут));</p> <p><i>поисковый</i> (исследовательский) (самостоятельное формулирование и решение проблемы - проектирование робота для конкретной задачи без готовых инструкций);</p> <p><i>эвристический</i> (творческая деятельность, создание оригинальных моделей - придумать и собрать механизм,</p>

которого нет в наборе);  
*метод проектов* (организация деятельности, где ребёнок ставит и решает собственные задачи - создание «LEGO-транспорт города: от идеи к модели» из LEGO, разработка роботизированной фермы и др.);  
*метод проблемного изложения* (педагог ставит проблему и демонстрирует путь её решения, вовлекая детей в обсуждение - разбор ошибок в программе, поиск оптимального алгоритма);  
*игровой метод* (использование сюжета и персонажей для мотивации - «спасение робота из лабиринта», «строительство города будущего»).

**Технологии и приёмы:**

*информационно-коммуникационные технологии* (ИКТ) (использование среды программирования (KUBO), интерактивных презентаций, видео инструкций);  
*технология развивающего обучения* (принцип: «от простого к сложному» (от построения маршрута к программированию));

*технология личностно-ориентированного подхода* (учёт индивидуальных интересов и темпа ребёнка - выбор темы проекта (космос, животные, транспорт);  
*технология групповой и парной работы* (развитие коммуникативных навыков, распределение ролей (конструктор, программист, тестировщик, соревнования));

*технология наглядности* (демонстрация готовых моделей, схемы, 3D-визуализация);

*технология экспериментирования* (пробные сборки маршрутов, тестирование гипотез и проверку работы программ через наблюдение за поведением роботов);  
*технология интеграции образовательных областей* (связь с: математикой (расчёт шагов, длину маршрута), физикой (принципы механики), речью (описание проекта), искусством (дизайн модели));

*технология проектной деятельности* (этапы: замысел → планирование → сборка → программирование → презентация).

**Формы организации деятельности:**

*индивидуальная*: работа над личным проектом;

*групповая*: командное конструирование и программирование;

*фронтальная*: общий инструктаж, обсуждение результатов;

*самостоятельная*: свободное творчество с конструктором;

*соревновательная*: олимпиады, хакатоны по робототехнике;

*досуговая*: выставки, праздники с LEGO-моделями.

**Специфические приёмы для**

**LEGO-конструирования:**

рассматривание готовых построек — анализ конструкции, выявление ключевых элементов;  
обследование деталей — тактильное изучение форм,

	<p>размеров, соединений; пальчиковая гимнастика — подготовка мелкой моторики к сборке; работа с технологическими картами — чтение схем, последовательное выполнение шагов; творческое преобразование — модификация модели; ролевые игры — обыгрывание функций собранного робота или модели.</p> <p><b>Примеры методик LEGO Education</b></p> <p>«Учись учиться» — развитие базовых навыков через конструирование.</p> <p>«Построй свою историю» — создание сюжетов с LEGO-фигурами (развитие речи).</p> <p>«Увлекательная математика» — решение задач с помощью моделей.</p> <p>«Оживи сказку» — театрализация с LEGO-персонажами.</p> <p>«Машины и механизмы» — изучение принципов механики.</p> <p><b>Ключевые принципы:</b></p> <p><i>доступность</i>: учёт возрастных и психологических особенностей;</p> <p><i>наглядность</i>: опора на зрительное и тактильное восприятие;</p> <p><i>деятельностный подход</i>: обучение через практику;</p> <p><i>преемственность</i>: постепенное усложнение задач;</p> <p><i>интеграция</i>: связь с другими образовательными областями.</p>
Ожидаемый результат (какие компетенции формируем, что имеем на выходе и т.д.)	<p>По итогам обучения обучающиеся</p> <p><b>будут знать:</b></p> <p>названия деталей конструктора LEGO;</p> <p>простейшие основы механики и электроконструирования;</p> <p>виды конструкций: многодетальные, неподвижные и подвижные соединения деталей;</p> <p>технологическую последовательность изготовления моделей, несложных механических конструкций и электрических схем;</p> <p>основные понятия начального программирования и 3D-моделирования;</p> <p><b>будут уметь:</b></p> <p>объяснять принципы работы простых механизмов;</p> <p>читать элементарные технические схемы;</p> <p>искать и анализировать информацию с помощью графических и цифровых инструментов;</p> <p>планировать работу и составлять алгоритмы действий;</p> <p>конструировать и собирать модели из робототехнических и электротехнических наборов;</p> <p>решать изобретательские задачи;</p> <p>оценивать результаты своей работы;</p> <p>создавать модели для изучения окружающего мира;</p> <p>участвовать в различных творческих конкурсах.</p>

Продолжительность реализации практики	2 года
Материально-техническое оснащение: помещение; оборудование, непосредственно задействованное в процессе; расходные материалы; учебно-методические материалы	<p>Оборудованный кабинет на 16 посадочных мест.      Ноутбуки -17 шт.;      Набор LEGO Education «Простые механизмы» - 9 шт.;      «Общественный и муниципальный транспорт LEGO Education – 4 шт.;      «Городская жизнь» LEGO Education – 4 шт.;      Набор кубиков для творческих занятий LEGO Education – 10 шт.;      Большие строительные платы Lego System - 30 шт.;      Электронный конструктор «Знаток А» - 9 шт.;      Набор «Программирование с КУБО» - 11 шт.;      Набор пазлов «Программирование с КУБО»;      Рабочее поле -11 шт.;      Комплекты мебели;      Проектор – 1 шт.;      МФУ – 1 шт.;      Интерактивная доска;      3D ручки – 15 шт.</p> <p>Учебно-методические материалы:      календарные учебные графики, конспекты занятий, технологические карты занятия, методики промежуточной аттестации и итогового контроля учащихся.</p> <p>Методико-дидактический материал:      Сценарии: викторина «ЛЕГО-знайка», «Угадай деталь»; мероприятие «Хочу все знать!»; кроссворд «Волшебный мир ЛЕГО»; соревнование «КУБО - вперёд!» и др.; олимпиада по программированию с роботами КУБО. инструкционно-технологические карты и схемы пошагового конструирования и моделирования; тематические подборки наглядных материалов (модели, иллюстрации техники, приспособлений, инструментов, схемы, шаблоны, развёртки и др.); подборка литературно-художественного материала (загадки, рассказы); подборка заданий развивающего и творческого характера по темам; справочная и учебная литература.</p>
Необходимый уровень подготовки педагогов: количество задействованных педагогов и/или иных специалистов; необходимый уровень подготовки, компетенций и навыков педагогических и/или иных работников	<p>1 педагог дополнительного образования, имеющий высшее или среднее профессиональное педагогическое образование в области, соответствующей профилю детского объединения, без предъявления требований к стажу работы;</p> <p>либо имеющий высшее или среднее профессиональное образование и дополнительную профессиональную подготовку по направлению «Образование и педагогика» без предъявления требований к стажу работы.</p> <p>Педагог, работающий по данной программе должен знать возрастные и индивидуальные особенности детей, их склонности, состояние здоровья, уметь учитывать специфику занятий и задачи по развитию творческих способностей детей в области технического конструирования и моделирования,</p>

	легоконструирования и робототехники
Личностные достижения педагога	Диплом лауреата 2 степени Всероссийского открытого конкурса дополнительных общеобразовательных программ «Образовательный ОЛИМП» (2025); Диплом победителя 1 степени во Всероссийском конкурсе профессионального мастерства педагогических работников имени К.Д. Ушинского (методическая разработка) (2024); Диплом лауреата II степени Регионального этапа всероссийского конкурса профессионального мастерства работников сферы дополнительного образования «Сердце отдаю детям» (2023); Выступление в рамках зонального семинара-практикума «Эффективные педагогические практики в работе объединений дополнительного образования (2022)
Перспективы практики	Обучение по программе «Мастерская юных инженеров» может стать первым шагом к профориентации в сфере инженерии, робототехники и ИТ, стимулируя у младших школьников интерес к техническим специальностям, науке и технологиям.
Алгоритм действий при реализации практики	<p>Всего на обучение предусмотрено 216 учебных часов. Учебный материал программы включает изучение мира техники, устройств, конструкций, механизмов и машин, их места в окружающем мире на ознакомительном (1-й год обучения) и базовом (2-й год обучения) уровнях. Занятия 1-го года обучения – 72 часа в год, 2 часа в неделю (2 раза в неделю по 1 часу); 2-го года обучения – 144 часа в год, 4 часа в неделю (2 раза по 2 часа).</p> <p>На ознакомительном уровне обучающиеся знакомятся с элементами конструирования, видами конструкций, понятиями симметрии и пропорциональности, измерениями и расчётами, пропорциями и масштабированием, используя конструктор LEGO Classic.</p> <p>На базовом уровне обучающиеся знакомятся с простыми механизмами и их применением, используя LEGO конструктор Простые механизмы, с базовыми понятиями электротехники, используя конструктор Знаток, с устройством и работой 3D-ручки, с роботом KUBO, овладевают навыками начального программирования, экспериментирования, командной работы, получают знания о транспорте и городской инфраструктуре.</p> <p>Для диагностики результатов обучения, учащихся применяется стартовая диагностика (при формировании группы), промежуточная аттестация и итоговый контроль.</p> <p>Итоговая диагностика проводится в форме публичного представления проекта (презентация проекта), выставки готовых изделий.</p>
Степень сложности реализации практики (от 1 до 10 баллов)	5 баллов
Проблемные зоны, риски, открытые вопросы	-

Уровень удовлетворенности и заинтересованности родителей	100%
Результативность реализации практики	<p>Призовые места учащихся на конкурсах регионального и всероссийского уровней:</p> <p>1 победитель во Всероссийском конкурсе детско-юношеского творчества по пожарной безопасности «Неопалимая купина» (2025);</p> <p>3 диплома лауреата I степени и 4 диплома II степени Всероссийского творческого конкурса «Инженер – звучит гордо!», посвящённого 95-летию ФГАОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН» (2025);</p> <p>1 победитель в Общероссийском конкурсе учебно-исследовательской деятельности и проектных работ, посвященный десятилетию науки и технологий в РФ «Эксперимент. Теория. Практика» (2025);</p> <p>1 победитель регионального этапа Всероссийского конкурса детско- юношеского творчества по пожарной безопасности «Неопалимая купина» (2025);</p> <p>Участники Межрегионального чемпионата в области информационных и компьютерных технологий «Дерзкие Скрепетчеры» (2025);</p> <p>3 победителя и 3 призера Международного конкурса по робототехнике «РобоОлимп» (2024);</p> <p>3 победителя и 4 призера Всероссийского детского конкурса поделок из конструктора «Мир из кубиков», Образовательный центр «IT- ПЕРЕМЕНА» (2024);</p> <p>1 победитель Всероссийского творческого конкурса «Дорога в космос», посвященный 63-летию полета Ю.А. Гагарина в космос (2024);</p> <p>Участники Регионального митапа в области робототехники «ROBO_CUBE» (2023);</p> <p>2 победителя и 3 призера XI Международного дистанционного конкурса «СТАРТ» (2022)</p>