Государственное бюджетное учреждение дополнительного образования
центр детского (юношеского) технического творчества
Красногвардейского района Санкт-Петербурга
«Охта»

Сборник методических материалов по реализации проекта «Технолаб для дошколят»

в рамках опытно-экспериментальной работы по теме:
«Формирование педагогических условий развития техносферы
в образовательном учреждении дополнительного образования»

Санкт-Петербург
2017

Сборник методических материалов по реализации проекта «Технолаб для дошколят»

Издательство ИП Веснин Евгений Юрьевич
Санкт-Петербург
2017

УДК 374
ББК 74.200.58
С23

Сборник методических материалов по реализации проекта «Технолаб для дошколят». — СПб., ИП Веснин Евгений Юрьевич, 2017. — __ с.: ил.
С23
ISBN 978-5-6040463-4-0

Методические материалы по созданию и внедрению проекта «Технолаб для дошколят» предназначены для практического использования педагогами начальной школы в рамках ФГОС, творческими воспитателями, педагогами дополнительного образования, а также представителями науки, занимающимся вопросами развития техносферы в образовательных учреждениях. Реализация проекта «Технолаб для дошколят» позволит организовать образовательные и досуговые программы и мероприятия для детей от 4 лет в естественнонаучной и научно-технической сфере, расширить охват участников образовательного процесса и убрать возрастные ограничения. Лаборатория «Технолаб для дошколят» станет новым элементом развивающей среды, базой для специфической игровой деятельности детей и предоставит возможность дошкольникам заниматься опытно-экспериментальной деятельностью, способствующей развитию наблюдательности и пытливости ума, стремлению к познанию мира, умению изобретать, использовать нестандартные решения в трудных ситуациях, формированию творческой личности.

УДК 374
ББК 74.200.58

ISBN 978-5-6040463-4-0

© Коллектив авторов, 2017

Введение

Задача построения в нашей стране новой инновационной экономики и достижения технологического уровня, запланированного Концепцией долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации до 2020 года и Долгосрочным прогнозом технологического развития Российской Федерации до 2025 года, не может быть решена без радикального совершенствования системы, новых форм работы и программ дополнительного образования детей технической направленности.

Для создания условий, способствующих реализации данной идеи, требуется специальная техническая подготовка детей с самого раннего возраста.

Государственное бюджетное учреждение дополнительного образования центр детского (юношеского) технического творчества Красногвардейского района «Охта», который является одним из ведущих учреждений дополнительного образования Санкт-Петербурга, сегодня также в соответствии с государственными задачами стоит на пути инновационных преобразований, позволяющих адекватно отвечать требованиям социальной среды, потребностям современных детей и молодёжи.

Постоянный поиск новых путей привлечения детей к «технической мысли» требует перехода на новые формы организации работы. Такой формой для ГБУ ДО ЦДЮТТ «Охта» становится техносфера, эффективность развития которой во многом зависит от внедрения и использования современных информационных технологий и программных сред.

В период опытно-экспериментальной работы по теме: «Формирование педагогических условий развития техносферы в образовательной организации дополнительного образования» (2015–2017 гг.) в образовательном пространстве учреждения создана непрерывная научно-технологическая среда, способствующая расширению технического творчества обучающихся, проектирования и изобретательства. Территорией интеллектуальной смелости становятся лаборатории творческого проектирования: «Технолаб для дошколят», «Инновационная лаборатория», «Конструкторская лаборатория».

Одним из результатов инновационной деятельности ГБУ ДО ЦДЮТТ «Охта» является создание трёх сборников методических материалов о реализации проектов творческих лабораторий как новых форм организации работы по развитию техносферы в учреждении дополнительного образования детей.

В данном сборнике представлено описание лаборатории «Технолаб для дошколят», способствующей раннему развитию инженерного мышления в условиях техносферы и формированию первоначального интереса ребёнка дошкольного возраста к научно-техническому творчеству.

Материалы сборника адресованы педагогическим и административным работникам системы дошкольного, общего и дополнительного образования как государственного, так и частного сектора, административно-управленческим органам, социальным партнерам, заинтересованным в развитии техносферы, формировании будущего человеческого потенциала в сфере науки, образования, технологий и инноваций.

ПРОЕКТ
«ТЕХНОЛАБ ДЛЯ ДОШКОЛЯТ»

по направлению Программы развития ГБУ ДО ЦДЮТТ «Охта»
«Обеспечение инновационного характера дополнительного образования в соответствии с требованиями экономики, основанной на знаниях».

Проект реализуется в рамках опытно-экспериментальной работы по созданию педагогических условий для развития техносферы в учреждении дополнительного образования детей.

География проекта	195027, Санкт-Петербург, Панфилова ул., дом 23, лит. А **Географический масштаб основных направлений деятельности лаборатории:** г. Санкт-Петербург, Ленинградская область.
Целевая социальная группа	Обучающиеся дошкольного возраста ГБУ ДО ЦДЮТТ «Охта» и их родители; педагогические работники и воспитанники учреждений дополнительного образования и дошкольных образовательных учреждений Санкт-Петербурга и Ленинградской области.
Партнеры-участники проекта	Дошкольные образовательные учреждения, учреждения дополнительного образования Санкт-Петербурга и Ленинградской области, ИОЦ ГУП «Водоканал», «Фаблаб Политех», предприятия — социальные партнеры из производственной сферы.

Цель	Создание для детей дошкольного возраста технолаборатории — развивающей научной среды, способствующей раннему развитию инженерного мышления в условиях техносферы и формированию интереса к научно-техническому творчеству.
Задачи	1. Оборудование помещения для технолаборатории. 2. Оснащение лаборатории «Технолаб для дошколят» необходимым дидактическим материалом и оборудованием. 3. Развитие социального партнёрства в рамках реализации проекта. 4. Вовлечение в деятельность лаборатории дошкольников, педагогов, родителей, социальных партнёров. 5. Организация на базе лаборатории «Технолаб для дошколят» образовательной и досуговой деятельности. 6. Формирование у детей дошкольного возраста диалектического и инженерного мышления; стимулирование собственного познавательного опыта, поисково-познавательной деятельности. 7. Обобщение и распространение опыта по развитию техносферы в учреждении дополнительного образования детей
Сроки реализации	С января 2015 года по декабрь 2017 года (36 месяцев)
Краткое описание замысла проекта	Суть проекта заключается в создании особого развивающего и образовательного пространства — лаборатории, с целью осуществления научно-познавательной и образовательной деятельности с детьми дошкольного возраста, их родителями и педагогическими работниками в естественнонаучной и научно-технической сфере. Привлечение детей с ранних лет к «технической мысли», формирование инженерного мышления через опытно-экспериментальную и проектную деятельность, образовательные интерактивные игры с использованием современных информационных технологий. Обучение в лаборатории является начальным подготовительным курсом к дальнейшим занятиям в лабораториях инженерно-технического профиля.
План работы	<u>1. Подготовительный этап (январь–декабрь 2015 г.):</u> a. Разработка проекта «Технолаб для дошколят» — январь–июнь. b. Оснащение и оборудование лаборатории — июль–декабрь. c. Заключение договоров о сотрудничестве — январь–декабрь. d. Разработка длительной досуговой программы «Приключения Самоделкина начинаются» — январь–июнь. e. Организация деятельности лаборатории «Технолаб для дошколят». Реализация длительной досуговой программы «Приключения Самоделкина начинаются» — сентябрь–декабрь. f. Аналитическая работа по первому этапу реализации проекта, получение рекомендаций, корректировка проекта — ноябрь–декабрь. <u>2. Проектировочный этап (январь-декабрь 2016 г.):</u> a. Разработка дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы «Увлекательная техносфера» — март–июль. b. Разработка дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы «Lego-конструирование» — март–июль. c. Заключение договоров о сотрудничестве — январь–август. d. Разработка плана сотрудничества с ДОУ Красногвардейского района Санкт-Петербурга на 2016–2017 уч. год — сентябрь. e. Реализация дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы «Увлекательная техносфера» — сентябрь–декабрь. f. Реализация дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы «Lego-конструирование» — сентябрь–декабрь.

План работы	g. Разработка серии мастер-классов для специалистов дополнительного образования и педагогических сотрудников ДОУ города — май–июнь; h. Организация досуговых и образовательных мероприятий на базе технолаборатории для дошкольников — сентябрь–декабрь. i. Аналитическая работа по второму этапу реализации проекта, получение рекомендаций — ноябрь–декабрь. 3. Аналитический этап (январь–декабрь 2017 г.): a. Расширение сети социальных партнеров, заключение договоров о сотрудничестве — январь–август. b. Разработка плана сотрудничества с ДОУ города на 2017-2018 уч. год — сентябрь. c. Реализация дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы «Увлекательная техносфера» — сентябрь–декабрь. d. Реализация дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы «Lego-конструирование» — сентябрь–декабрь. e. Реализация серии мастер-классов для специалистов дополнительного образования и педагогических сотрудников ДОУ города — сентябрь–декабрь. f. Организация досуговых и образовательных мероприятий на базе технолаборатории для дошкольников — сентябрь–декабрь. g. Осуществление экспертизы проекта — ноябрь–декабрь. h. Анализ и обобщение опыта по созданию и организации работы лаборатории «Технолаб для дошколят» — ноябрь–декабрь.
Ожидаемые результаты	• Функционирование лаборатории «Технолаб для дошколят» на базе ГБУ ДО ЦДЮТТ «Охта». • Создание мотивирующей интерактивной среды для обучения и развития технологических компетентностей дошкольников на базе лаборатории «Технолаб для дошколят». • Реализация дополнительных общеобразовательных (общеразвивающих) программ «Увлекательная техносфера» и «Lego-конструирование» для организации образовательного процесса в рамках деятельности лаборатории. • Реализация досуговых мероприятий для детей дошкольного возраста естественно-научной и научно-технической направленности. • Получение высоких показателей познавательной деятельности детей дошкольного возраста. • Увеличение контингента обучающихся по технической направленности в ГБУ ДО ЦДЮТТ «Охта». • Создание партнёрских связей с детскими садами Красногвардейского района и города, предприятиями производственной сферы, вузами, ИОЦ ГУП «Водоканал»; организация совместных мероприятий с использованием ресурсов лаборатории. • Разработка модели создания и функционирования лаборатории для дошкольников «Технолаб для дошколят» на базе образовательного учреждения и системы сетевого взаимодействия с дошкольными образовательными учреждениями. • Оформление и диссеминация полученных результатов.
Ресурсы, необходимые для реализации проекта	1. Технические ресурсы: помещение, оснащённое с учетом специфики деятельности, организуемой в лаборатории, а также детских потребностей, возможностей, эстетических требований; современное оборудование, инструменты и материалы для обеспечения научно-технической деятельности; информационно-коммуникационное оборудование; компьютер и программно-аппаратный комплекс. 2. Технологические ресурсы. 3. Научно-методические ресурсы: разработка нового научно-методического обеспечения современной лабораторной базы, учебно-методических комплексов, средств дидактической поддержки образовательного процесса; разработка современных методик обучения естественнонаучным дисциплинам, учебных планов, образовательных и досуговых программ. 4. Информационные ресурсы: создание страницы или блога на официальном сайте организации, организация тематических ознакомительных и обучающих семинаров, мастер-классов, конференций; публикации; регулярная рассылка новостей и других информационных материалов. 5. Кадровые ресурсы: творческая группа в составе: руководитель проекта, методист, педагог-организатор, педагоги дополнительного образования для организации образовательной и досуговой деятельности.

Пояснительная записка

Актуальность и проблематика

Современная система дополнительного образования детей в научно-технической сфере призвана решить приоритетные задачи: выявить у ребёнка интерес и способности к научно-техническому творчеству, сформировать полноценно развитую личность и при этом развить инженерное мышление.

Зрелое инженерное мышление специалистов и развитые способности в научно-технической сфере являются залогом прогресса в технологии производства и повышения производительности и качества труда. Сформированность этого вида мышления зависит от качества образовательного процесса на этапе допрофессиональной

подготовки в учреждениях дополнительного образования детей.

При этом научно доказано, что способность развиваться у человека не остаётся неизменной на протяжении всей жизни. Чем младше ребёнок, тем легче происходит образование нейронных связей в мозгу, а с возрастом этот процесс становится всё более трудным[1]. Этот фактор показывает, насколько важно заниматься ранним развитием детей.

В сфере дополнительного образования для дошкольников предложен целый спектр услуг по всестороннему творческому развитию (в том числе и раннему). *Проблема* состоит в том, что при наличии социального запроса на развитие инженерного мышления и закладывания его основ в раннем детстве, программы дополнительного образования для дошкольников редко направлены на развитие интереса ребёнка к научно-технической сфере знаний. Это связано с тем, что в учреждениях дополнительного образования детей нет специфических ресурсов для знакомства дошкольников с наукой и первых научных экспериментов. Сфера науки, техники и проблемы экологизации техносферы мало прорабатываются в общем образовании, а дети, не посещающие детские сады, вовсе лишены возможности погружаться в данное проблемное поле. В крупных городах существуют проекты по ознакомлению детей, в том числе и дошкольного возраста, с азами науки в занимательной форме, однако этими проектами занимаются коммерческие организации, а, следовательно, массовая доступность таких мероприятий ограничена.

Большое значение и *актуальность* в связи с этим приобретает необходимость создания условий для развития и роста личности ребёнка в условиях техносферы *в учреждениях дополнительного образования* детей *технической направленности*. Этого возможно добиться только при помощи развития техносферы учреждения. Цель данного процесса — привести уровень технического и технологического развития учреждения в соответствие с современными требованиями и повысить качество дополнительного образования детей, чтобы удовлетворить современные потребности личности, общества и государства.

В рамках опытно-экспериментальной работы по развитию техносферы учреждения в ГБУ ДО ЦДЮТТ «Охта» создаются лаборатории, отвечающие запросу детей, родителей и педагогов. Лаборатории «InnoLab» и «Конструкторская лаборатория» рассчитаны на воспитанников школьного возраста, «Технолаб для дошколят» создаётся для детей дошкольного и младшего школьного возраста (от 4 до 8 лет). Работа данных лабораторий нацелена на развитие инженерного мышления, рационализаторства, изобретательства у детей, а также на формирование устойчивого интереса к научно-технической сфере и научно-техническому творчеству.

Для того, чтобы знания детей об окружающем мире были осознанными, необходимо в познавательной деятельности использовать такую форму работы, как опыт[2]. Опыты способствуют формированию у детей познавательного интереса к окружающему миру, развивают мыслительную деятельность. В каждом опыте должна быть раскрыта причина наблюдаемого явления, так как именно в этой форме познавательной деятельности дети осознают причинно-следственные связи. Опыты целесообразно проводить в специально организованном пространстве — лаборатории, которая выступает как новый элемент развивающей среды.

«Технолаб для дошколят» выступает как площадка, на базе которой планируется организация и реализация программ и мероприятий для детей от 4 лет в естественнонаучной и научно-технической сфере. Лаборатория создается для развития у детей познавательного интереса, формирования навыков исследовательской деятельности и основ научного мировоззрения.

Но, кроме этого, «Технолаб для дошколят» будет являться базой для специфической игровой деятельности детей. Новая площадка позволит дошкольникам в лабораторных условиях изучать основные законы природы, физики и химии, наблюдать за простейшими технологическими процессами, в доступной форме познавать азы базовых разделов физики (механики, статики, динамики, оптики, физики волн и т.д.) проводить эксперименты и каждый раз открывать для себя что-то новое.

Параллельно с созданием лаборатории «Технолаб для дошколят» будут разработаны:

· Длительная досуговая игровая программа для детей дошкольного возраста «Приключения Самоделкина начинаются»;

· «Увлекательная техносфера» (дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа для детей 4–6 лет);

· «Lego-конструирование» (дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа для детей 6–8 лет).

Проект реализуется в Красногвардейском районе города Санкт-Петербурга.

---

[1] Подробнее см.: Никитин Б.П. Интеллектуальные игры. — Изд. 5-е, испр. и доп. М.: «Лист Нью», 2001. — 184 с., ил.

[2] Здесь и в дальнейшем понимаем опыт как наблюдение, проводимое в специально организованных условиях.

Цель и задачи проекта

Цель проекта — создание для детей дошкольного возраста технолаборатории — развивающей научной среды, способствующей раннему развитию инженерного мышления в условиях техносферы и формированию интереса к научно-техническому творчеству.

Задачи проекта:

1. Оборудование помещения для лаборатории.
2. Оснащение лаборатории «Технолаб для дошколят» необходимым дидактическим материалом и оборудованием.
3. Развитие социального партнерства в рамках реализации проекта.
4. Вовлечение в деятельность лаборатории дошкольников, педагогов, родителей, социальных партнеров.
5. Организация на базе лаборатории «Технолаб для дошколят» образовательной и досуговой деятельности.
6. Формирование у детей дошкольного возраста диалектического и инженерного мышления; стимулирование собственного познавательного опыта, поисково-познавательной деятельности.
7. Обобщение и распространение опыта по развитию техносферы в учреждении дополнительного образования детей

Взаимодействие с партнёрами

Взаимодействие с партнёрами ГБУ ДО ЦДЮТТ «Охта» предполагается выстраивать следующим образом:

· Специалисты лаборатории FabLab Политех оказывают помощь в реализации проектов по оснащению технолаборатории для дошкольников.

· Информационно-образовательный центр ГУП «Водоканал» оказывает консультативную помощь в создании лаборатории.

· ГБУ ДО ЦДЮТТ «Охта» предоставляет своим партнёрам возможность печатать статьи и прочие материалы по направлению работы опытно-экспериментальной площадки в газете «Планета умельцев», журнале «Техносфера» и других сборниках, издаваемых в Центре.

· ГБУ ДО ЦДЮТТ «Охта» предоставляет возможность своим партнёрам организовывать совместные конкурсы и выставки научно-технической направленности.

Содержание проекта

Проект «Технолаб для дошколят» является частью проекта опытно-экспериментальной работы «Формирование педагогических условий развития техносферы в образовательном учреждении дополнительного образования».

Суть проекта заключается в создании особого развивающего и образовательного пространства — лаборатории, с целью осуществления научно-познавательной и образовательной деятельности с детьми дошкольного возраста, их родителями и педагогическими работниками.

Запуск проекта осуществлён в январе 2015 года.

Проект предполагается реализовать в три этапа:

1. Подготовительный этап (январь–декабрь 2015 г.):

a. Разработка проекта «Технолаб для дошколят» — январь–июнь.

b. Оснащение и оборудование лаборатории — июль–декабрь.

c. Заключение договоров о сотрудничестве — январь–декабрь.

d. Разработка длительной досуговой программы «Приключения Самоделкина начинаются» — январь–июнь.

e. Организация деятельности лаборатории «Технолаб для дошколят». Реализация длительной досуговой программы «Приключения Самоделкина начинаются» — сентябрь–декабрь.

f. Аналитическая работа по первому этапу реализации проекта, получение рекомендаций, корректировка проекта — ноябрь–декабрь.

2. Проектировочный этап (январь–декабрь 2016 г.):

a. Разработка дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы «Увлекательная техносфера» — март–июль.

b. Разработка дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы «Lego-конструирование» — март–июль.

c. Заключение договоров о сотрудничестве — январь–август.

d. Разработка плана сотрудничества с ДОУ Красногвардейского района Санкт-Петербурга на 2016–2017 уч. год — сентябрь.

e. Реализация дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы «Увлекательная техносфера» — сентябрь–декабрь.

f. Реализация дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы «Lego-конструирование» — сентябрь–декабрь.

g. Разработка серии мастер-классов для специалистов дополнительного образования и педагогических сотрудников ДОУ города — май–июнь;

h. Организация досуговых и образовательных мероприятий на базе технолаборатории для дошкольников — сентябрь–декабрь.

i. Аналитическая работа по второму этапу реализации проекта, получение рекомендаций — ноябрь–декабрь.

3. Аналитический этап (январь–декабрь 2017 г.):

a. Расширение сети социальных партнёров, заключение договоров о сотрудничестве — январь–август.

b. Разработка плана сотрудничества с ДОУ города на 2017–2018 уч. год — сентябрь.

c. Реализация дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы «Увлекательная техносфера» — сентябрь–декабрь.

d. Реализация дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы «Lego-конструирование» — сентябрь–декабрь.

e. Реализация серии мастер-классов для специалистов дополнительного образования и педагогических сотрудников ДОУ города — сентябрь–декабрь.

f. Организация досуговых и образовательных мероприятий на базе технолаборатории для дошкольников — сентябрь–декабрь.

g. Осуществление экспертизы проекта — ноябрь–декабрь.

h. Анализ и обобщение опыта по созданию и организации работы лаборатории «Технолаб для дошколят» — ноябрь–декабрь.

Для реализации проекта необходимо организовать рабочую группу (команду проекта). Рабочая группа должна быть объединена под началом руководителя проекта и состоять из нескольких специалистов, имеющих опыт в проектной, методической и педагогической деятельности. Так как данный проект является частью более масштабного проекта, целесообразно назначить руководителя и куратора проекта.

В обязанности команды проекта будет входить:

1. Создание текста проекта
2. Подготовка и мобилизация ресурсов для проекта
3. Реализация этапов проекта
4. Создание образовательных, досуговых, игровых и других программ и мероприятий в рамках проекта
5. Аналитическая деятельность по проекту
6. Методическая деятельность по проекту
7. Отчетная деятельность по проекту

Команда проекта может быть мобильной и подключать к реализации разных частей и мероприятий проекта разных специалистов.

Целесообразно включить в команду проекта следующих специалистов:

· руководитель,
· методист,
· педагог,
· научный консультант,
· педагог-организатор.

Количество специалистов, осуществляющих реализацию той или иной части проекта, будет зависеть от объёма работ и времени, положенного для осуществления целей и задач конкретного этапа проекта.

Год	Мероприятие	Ответственный	Месяц исполнения											
			Янв	Фев	Март	Апр	Май	Июнь	Июль	Авг	Сент	Окт	Нояб	Дек
2015	Создание проекта «Технолаб для дошколят»	Ефимова Л.Н. Баранова Н.Л. Уханова Я.А.	x	x	x	x	x	x						
	Заключение договоров о сотрудничестве	Ефимова Л.Н. Баранова Н.Л. Уханова Я.А.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	Оснащение и оборудование лаборатории	Ефимова Л.Н. Баранова Н.Л. Уханова Я.А.							x	x	x	x	x	x
	Разработка длительной досуговой программы «Приключения Самоделкина начинаются»		x	x	x	x	x	x						
	Организация деятельности лаборатории «Технолаб для дошколят». Реализация длительной досуговой программы «Приключения Самоделкина начинаются»	Ефимова Л.Н. Баранова Н.Л. Уханова Я.А. Педагоги доп.обр. Педагоги-организаторы									x	x	x	x
	Аналитическая работа	Ефимова Л.Н. Баранова Н.Л. Уханова Я.А.											x	x
2016	Разработка дополнительных общеобразовательных (общеразвивающих) программ «Увлекательная техносфера» и «Lego-конструирование»	Ефимова Л.Н. Уханова Я.А.			x	x	x	x	x					
	Реализация дополнительных общеобразовательных (общеразвивающих) программ «Увлекательная техносфера» и «Lego-конструирование»	Ефимова Л.Н. Уханова Я.А. Педагоги-организаторы Педагоги доп. обр.									x	x	x	x
	Организация досуговых и образовательных мероприятий на базе Технолаборатории для дошкольников, их родителей и педагогических работников	Ефимова Л.Н. Уханова Я.А. Педагоги доп. обр. Педагоги-организаторы		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	Участие в разработке программы повышения квалификации для специалистов дополнительного образования	Ефимова Л.Н. Уханова Я.А.					x	x						
	Аналитическая работа	Ефимова Л.Н. Уханова Я.А.									x	x	x	x

Год	Мероприятие	Ответственный	Месяц исполнения											
			Янв	Фев	Март	Апр	Май	Июнь	Июль	Авг	Сент	Окт	Нояб	Дек
2017	Расширение сети социальных партнеров,заключениедоговоров о сотрудничестве	Ефимова Л.Н. Уханова Я.А.	х	х	х	х	х	х	х	х				
	Разработкаплансотрудничества с ДОУ города на 2017-2016 уч. год	Ефимова Л.Н. Уханова Я.А.									х			
	Реализация дополнительных общеобразовательных (общеразвивающих) программ «Увлекательная техносфера» и «Lego-конструирование»	Педагоги доп. обр.	х	х	х	х	х	х	х	х	х	х	х	х
	Организация досуговых и образовательных мероприятий на базе Технолаборатории для дошкольников, их родителей и педагогических работников	Ефимова Л.Н. Уханова Я.А. Педагоги доп. обр. Педагоги-организаторы	х	х	х	х	х	х	х	х	х	х	х	х
	Экспертиза проекта «Технолаб для дошколят»	Иванова Н.Л. Ефимова Л.Н. Уханова Я.А.					х	х	х	х	х			
	Анализ и обобщение опыта по созданию и организации технолаборатории для дошкольников	Ефимова Л.Н. Уханова Я.А.	х	х	х	х	х	х	х	х	х	х	х	х

Необходимые для реализации проекта ресурсы

Для реализации проекта необходимо создать особую образовательно-развивающую среду, которая представляет собой совокупность следующих ресурсов:

1. Технические ресурсы: помещение, оснащённое с учетом специфики деятельности, организуемой в лаборатории, а также детских потребностей, возможностей, эстетических требований; современное оборудование, инструменты и материалы для обеспечения научно-технической деятельности; информационно-коммуникационное оборудование; компьютер и программно-аппаратный комплекс.

2. Технологические ресурсы включают в себя программно-технологическое обеспечение: метод проекта; личностно-ориентированные технологии; познавательные занятия и игры — экспериментирование, беседы с детьми, продуктивные виды деятельности.

3. Научно-методические ресурсы: разработка нового научно-методического обеспечения современной лабораторной базы, учебно-методических комплексов, средств дидактической поддержки образовательного процесса; разработка современных методик обучения естественнонаучным дисциплинам, учебных планов, образовательных и досуговых программ.

4. Информационные ресурсы: создание страницы или блога на официальном сайте организации, организация тематических ознакомительных и обучающих семинаров, мастер-классов, конференций; публикации; регулярная рассылка новостей и других информационных материалов.

5. Кадровые ресурсы: творческая группа в составе: руководитель проекта, методист, педагог-организатор, педагоги дополнительного образования для организации образовательной и досуговой деятельности.

Важнейший этап проекта — подготовка помещения и материально-техническое наполнение лаборатории. Очевидно, что Технолаборатория должна соответствовать современным стандартам и быть оборудована новейшими комплексами для лабораторных экспериментов и исследований в области различных разделов физики, химии, техники, технологии.

Однако необходимо учитывать, что лабораторное оборудование рассчитано на демонстрацию простейших законов природы, физики, химии и на работу с детьми дошкольного возраста, начиная с 4 лет, а, следовательно, оно должно быть доступным для понимания. Ведущей формой деятельности для дошкольников является игра. Следовательно, необходимо оборудовать лабораторию таким образом, чтобы преподносить научно-познавательный материал в форме игры. Важным аспектом при этом становится применение интерактивных форм и методов работы с детьми на занятиях.

Подробная информация по оборудованию лаборатории содержится в разделе «Материально-техническое оснащение проекта «Технолаб для дошколят» и «Расходные материалы, необходимые для реализации проекта «Технолаб для дошколят».

Выделение под лабораторию отдельного помещения позволит проводить разнообразную исследовательскую деятельность, включая самостоятельную.

Оснащение лаборатории должно производиться в соответствии с особыми потребностями детей дошкольного возраста: мебель должна быть установлена соответствующего размера, наглядные пособия, плакаты, стенды иметь понятные и красочные иллюстрации.

Лаборатория должна быть оснащена детскими столами и стульями (по количеству детей в группе), стеллажами для оборудования и материалов, кафедрой или столом для демонстрации опытов и экспериментов. Для соответствия современным требованиям в лаборатории возможна установка интерактивного сенсорного стола, применение интерактивной доски. При невозможности оборудования лаборатории подобной техникой важно иметь, по крайней мере, маркерную доску, компьютер и проектор.

Для осуществления научно-познавательной деятельности должны использоваться специальные пособия, точные приборы и лабораторные наборы. Некоторые виды пособий могут быть изготовлены самостоятельно, но для проведения большинства опытов должно использоваться настоящее лабораторное оборудование (колбы, штативы, лупы, магниты, песочные часы, лабораторные наборы). Кроме того, должны быть оборудованы места для работы с водой (снегом) и песком, желательно наличие раковины с холодной и горячей водой.

Основным необходимым обеспечением занятий Lego-конструированием являются наборы Lego WeDo 9580, из которых создаются роботы и различные механизмы. Количество наборов Lego должно соответствовать количеству детей в группе, по возможности, за одним набором должно работать двое, максимум трое детей. Также рекомендуется использовать ресурсные наборы Lego Education 9585 для увеличения образовательных возможностей. Подробная информация представлена в разделе «Оборудование для реализации программы «Lego-конструирование».

Эффективность реализации проекта

Ожидаемые результаты	Показатели, по которым можно судить об успешности проекта	Документы, подтверждающие результаты
Функционирование новой образовательной площадки «Технолаб для дошколят» на базе ГБУ ДО ЦДЮТТ «Охта».	• Степень оснащения лаборатории (согласно проекту, менее запланированного, более запланированного). • Интерес к работе лаборатории со стороны ГБДОУ района, детей, родителей, педагогов • Востребованность лаборатории для реализации образовательных, научно-познавательных и др. программ	Проект, аналитическая справка, документы о приобретении оборудования. Расписание работы лаборатории. Журналы. Заявки на проведение занятий, мастер-классов, др. мероприятий. Листы регистрации. Пресс-релизы и фотоотчеты.
Реализация на базе площадки «Технолаб для дошколят» дополнительных общеобразовательных (общеразвивающих) программ «Увлекательная техносфера» и «Lego-конструирование».	Высокий спрос на обучение по программам.	Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Увлекательная техносфера». Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Lego-конструирование». Расписание работы лаборатории. Журналы.
Получение высоких показателей в познавательной деятельности детей.	Динамика на увеличение объема и качества знаний у детей, посещающих занятия в лаборатории	Мониторинг эффективности проекта «Технолаб для дошколят»
Создание партнерских связей с ГБДОУ района и города, FabLab Политех, ИОЦ ГУП «Водоканал» и др.	Организация совместных мероприятий с использованием ресурсов технолаборатории.	Заключенные договоры о социальном партнерстве. Планы совместной деятельности. Отчеты о совместной деятельности.
Оформление и диссеминация полученных результатов.	Ведение деятельности по новым образовательным программам. Создание и издание методических пособий, рекомендаций. Проведение мероприятий по распространению опыта.	Образовательные программы. Расписание работы лаборатории. Журналы. Методические разработки. Планы проведения мероприятий, регистрационные листы, отзывы.

Обоснование значимости реализации проекта для решения актуальных задач развития системы дополнительного образования

Реализация проекта «Технолаб для дошколят» будет способствовать развитию техносферы образовательного учреждения, раннему формированию инженерного мышления детей, распространению и популяризации научно-технического творчества.

Позволяет мотивировать педагогов и детей к самообучению, заинтересовать аудиторию, развить стремление к освоению новых возможностей и образовательных технологий.

Значимость реализации проекта обусловлена:

- получением высоких показателей познавательной деятельности обучающихся.
- повышением мотивации и расширением возможностей для развития личности, творческого и интеллектуального потенциала.
- возможностью получения практико-ориентированных знаний по предметам естественнонаучного цикла.
- активизацией творческого мышления, приобретением опыта технической деятельности, выработкой устойчивых навыков самостоятельной творческой работы, стремления к поиску самостоятельных решений.
- формированием качеств современного человека: способности к нестандартным решениям, креативности, изобретательности, предприимчивости, способности работать в команде, инновационной активности, способности к созидательной активности, вовлеченности в общественную жизнь, нацеленности на достижения.
- получением качественного образования, обеспечивающего индивидуально-личностное развитие и социальную адаптацию в обществе.

Реализация проекта «Технолаб для дошколят» как нового элемента развивающей среды может использоваться педагогами начальной школы в рамках ФГОС, творческими воспитателями, педагогами дополнительного образования, а также представителями науки, занимающимся вопросами развития техносферы в образовательных учреждениях.

SWOT-анализ

	Положительное влияние	Отрицательное влияние
Внутренняя среда	Проект «Технолаб для дошколят» является частью ОЭР и имеет высокий уровень поддержки администрацией Центра. Наличие квалифицированных кадров для реализации проекта. Материально-техническая база.	Отсутствие опыта в создании и реализации подобных проектов. Отсутствие особых бытовых условий для дошкольников. Отсутствие единой методологии применения экспериментирования и АМО в образовательном процессе для детей дошкольного возраста.
Внешняя среда	Высокий социальный запрос на услуги по развитию дошкольников. Готовность социальных партнеров к сотрудничеству. Отсутствие конкурентов в Красногвардейском районе.	Существование подобных коммерческих лабораторий в городе, имеющих сильную рекламную поддержку. Отсутствие системы сетевого взаимодействия заинтересованных организаций.

Технологическая карта проекта «Технолаб для дошколят»

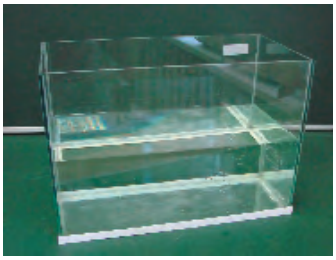
Этапы реализации проекта / сроки выполнения	Основное содержание работы	Деятельность участников проекта				Используемые методы, приемы, формы	Результат
		Методист (администрация)	Педагог	Обучающиеся и родители	Социальные партнеры		
Подготовительный 01.01.2015 – 31.12.2015	Разработка проекта лаборатории и локальных нормативных документов	X	X			Метод проектов, метод формирования комплекса нормативных документов	Проект «Технолаб для дошколят» Локальные акты: приказы, положение, должностные инструкции
	Оснащение лаборатории необходимым оборудованием[1]	X	X		X	Спецификация оборудования, сметный расчет	Техническое задание Акты приемки
	Обучение педагогов, участвующих в реализации проекта	X	X		X	Мастер-классы, семинары	Внутрикорпоративная программа повышения квалификации
	Информационное сопровождение деятельности лаборатории	X	X		X	Современные информационные технологии	Страница (или блог) на официальном сайте учреждения, освещающая деятельность лаборатории, рекламный буклет, видеоролик
	Разработка длительной досуговой игровой программы для детей дошкольного возраста «Приключения Самоделкина начинаются»	X	X		X	Игротехника	Длительная досуговая игровая программа «Приключения Самоделкина начинаются»
	Разработка методического сопровождения	X	X		X	Проектные технологии, информационные технологии	Комплекс учебно-методических материалов
	Разработка диагностических материалов для мониторинга эффективности деятельности лаборатории	X	X			Анкеты, опросы, диагностические карты	Комплект диагностических материалов
	Презентация проекта	X	X	X	X	Открытые занятия, праздничные мероприятия, интерактивные презентации, публичные выступления Игротехника, метод проектов, театрализация, соревнования, викторины, исследование, экспериментирование	Торжественное открытие лаборатории с привлечением различных социальных групп: дети, родители, педагоги, социальные партнеры, СМИ, представители администрации Документы по ведению программы Досуговая игровая программа «Приключения Самоделкина начинаются». Увеличение количества проведённых мероприятий, расширение охвата участников.
	Реализация длительной досуговой игровой программы для детей дошкольного возраста «Приключения Самоделкина начинаются»:		X	X	X		
	Игровая программа-квест «Знакомство с профессиями»		X	X	X		
	Познавательная игровая программа «Волшебная страна Бумагия»		X	X	X		
	Познавательная игровая программа «Свойства песка»		X	X	X		
	Познавательная игровая программа «Следы темноты»		X	X	X		

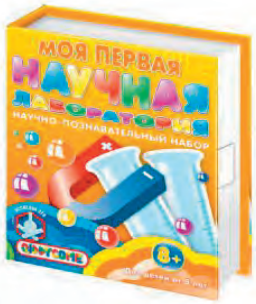
Этапы реализации проекта / сроки выполнения	Основное содержание работы	Деятельность участников проекта				Используемые методы, приемы, формы	Результат
		Методист (администрация)	Педагог	Обучающиеся и родители	Социальные партнеры		
Основной 01.01.2016 – 31.12.2016	Разработка дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы «Увлекательная техносфера»	X	X		X	Проектная технология	Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Увлекательная техносфера»
	Заключение договоров с ДОУ Санкт-Петербурга на организацию групповых занятий для детей и обучающих семинаров для педагогов	X	X		X	-	Договоры о сотрудничестве, планы работы, программы семинаров, листы регистрации
	Комплектование групп и формирование учебных занятий	X	X	X		Группы свободного набора, организованные группы Беседы, интерактивные презентации с применением современных информационных технологий, цифровой лаборатории «Наураша», интерактивные обучающие игры, виртуальная лаборатория с использованием сенсорного стола, работа в команде, опытно-экспериментальная деятельность, проектная деятельность обучающихся совместно с родителями, исследования, текущий, промежуточный, итоговый контроль успешности освоения программы	Приказ о зачислении, договоры с родителями, расписание учебных занятий Журнал учета работы педагога дополнительного образования, диагностические карты. Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Увлекательная техносфера». Высокие показатели познавательной деятельности детей дошкольного возраста. Увеличение контингента обучающихся. Высокая степень формирования познавательной активности и развития инженерного мышления обучающихся, индивидуально-личностного развития и социальной адаптации в обществе. Детские творческие проекты технической направленности. Участие в районных и городских соревнованиях и конкурсах
	Реализация дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы «Увлекательная техносфера»:		X	X			
	Модуль «Вода». Свойства и агрегатные состояния воды. Круговорот воды в природе. Невидимые силы воды: поверхностное натяжение. Понятие плотности. Движущая сила воды. Гидроэлектростанция. Водный транспорт.						
	Модуль «Воздух». Свойства воздуха. Состав воздуха. Запахи. Теплый и холодный воздух. Движение воздуха. Атмосферное давление. Почему летают тяжелые аппараты.		X	X			
	Модуль «Твердые тела». Естественные и искусственные твердые тела. Понятие вещества. Молекулярное строение веществ. Представление о почве, ее составе. Круговорот веществ. Удивительный мир кристаллов.		X	X			
	Модуль «Электричество и магнетизм». Электризация. Разноименные и одноименные заряды и их взаимодействие. Как увидеть молнию. Откуда берется электрический ток. Источники электричества. Электродвигатель. Электромагнит. Постоянный магнит. Компас. Магнитное поле.						
	Модуль «Сила есть». Почему предметы могут двигаться. Давление твердых тел. Давление в жидкости. Сложно ли сжать воздух? Плавучесть тел. Закон Архимеда. Как победить трение. Изобретение колеса. Сила тяготения. Сопротивление воздуха. Почему и как летит бумажный самолетик. Что такое вес тела и как его измерить. Сила упругости. Центробежная и центростремительная силы. Карусель.		X	X			

Этапы реализации проекта / сроки выполнения	Основное содержание работы	Деятельность участников проекта				Используемые методы, приемы, формы	Результат
		Методист (администрация)	Педагог	Обучающиеся и родители	Социальные партнеры		
Аналитическая и 01.01.2017 – 31.12.2017	Модуль «Свет». Источники света. Сила света. Распространение, отражение, преломление света. Театр теней. Спектр излучения. Вся правда о цвете. Радуга. Оптические приборы. Оптические иллюзии.		X	X			
	Модуль «Звук». Знакомая волна. Как мы слышим звук? Скорость звука в различных веществах. Эхо и летучая мышь. Громкость. Музыкальные инструменты. Средства связи. Устройство телефона.		X	X			
	Модуль «Загадочный космос». Космические тела. Солнечная система. Сравнительные размеры планет. Луна – спутник Земли. Расстояние от солнца до планет. Тайна девятой планеты. Созвездия. Первый полет человека в космос. Как увидеть МКС. «Звездоскоп» своими руками.		X	X			
	Организация и проведение конференций и семинаров по профильным тематикам	X	X		X	Научно-практические конференции, обучающие семинары	Программы конференций, семинаров, листы регистрации
	Организация выставок детских работ и презентация результатов проектной деятельности обучающихся	X	X	X	X	Выставки, конкурсы, презентации	Положение о выставке-конкурсе, отчеты о проведении мероприятий
	Мониторинг эффективности работы лаборатории	X	X	X	X	Наблюдение, опрос, анкетирование	Диагностические карты участников проекта Анкеты обратной связи Аналитическая справка о результатах деятельности
	Система взаимодействия с сетевыми и социальными партнерами	X	X	X	X	Кластерный подход. Совместные проекты, программы, консультативная, спонсорская помощь	Договоры о сотрудничестве, планы проведения совместных мероприятий, отзывы, листы регистрации
	Оформление и диссеминация полученных результатов	X	X		X	Анализ и обобщение результатов деятельности лаборатории	Семинары, мастер-классы, дни открытых дверей. Методические материалы для организации деятельности лаборатории, публикации.

Материально-техническое оснащение проекта «Технолаб для дошколят».
Оборудование, наборы и пособия, необходимые для запуска проекта «Технолаб для дошколят»

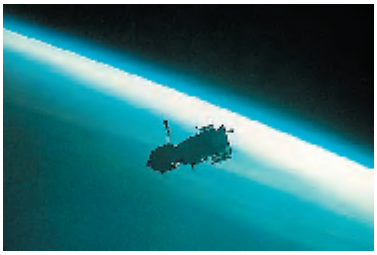
№	Название	Изображение	Ссылка	Количество
1	Цифровая лаборатория для дошкольников и младших школьников «Наураша» + программное обеспечение + методичка		http://video23.ru/p62049745-detskaya-tsifrovaya-laboratoriya.html	1 лаборатория (7 датчиков)
2	Стойка для лотков детской лаборатории «Наураша»		http://video23.ru/p62049745-detskaya-tsifrovaya-laboratoriya.html	1 шт (7 ячеек)
3	Набор «Сообщающиеся сосуды»		http://td-school.ru/index.php?page=116	1
4	Комплект посуды демонстрационной с принадлежностями		http://td-school.ru/index.php?page=101&word=%EA%EE%EC%EF%EB%E5%EA%F2#prettyPhoto	1
5	Стакан отливной демонстрационный		http://td-school.ru/index.php?page=1021&word=%F1%F2%E0%EA%E0%ED	1
6	Лупа ручная		http://td-school.ru/index.php?page=4008&word=%EB%F3%EF%E0	16

№	Название	Изображение	Ссылка	Количество
7	Набор тел равного объема		http://td-school.ru/index.php?page=1030&word=%ED%E0%E1%EE%F0	1
	Набор тел равной массы		http://td-school.ru/index.php?page=1031&word=%ED%E0%E1%EE%F0	1
8	Весы технические с разновесами демонстрационные	 	http://td-school.ru/index.php?page=98&word=%E2%E5%F1%FB	1
9	Весы лабораторные с разновесами		http://td-school.ru/index.php?page=158&word=%E2%E5%F1%FB	8
10	Аквариум		http://td-school.ru/index.php?page=97&word=%E0%EA%E2%E0%F0%E8%F3%EC	1
11	Камертоны на резонансных ящиках, 440 Гц		http://td-school.ru/index.php?page=193&word=%EA%E0%EC%E5%F0%F2%EE%ED%FB	1

№	Название	Изображение	Ссылка	Количество
12 12.1	Научно-познавательные наборы Qiddycome: • Моя первая электронная лаборатория		http://www.bookvoed.ru/book?id=631548	16
12.2	• Моя электронная лаборатория *Продвинутый уровень*		http://www.bookvoed.ru/book?id=631753	16
12.3	• Наши удивительные 5 чувств		http://www.7pd.ru/product/qiddycome-nashi-udivitelnye-5-chuvstv-st-ns1286/	16
12.4	• Моя первая научная лаборатория		http://www.qiddycome.ru/products/?id=482	16
12.5	• Мои первые опыты с водой		http://www.ozon.ru/context/detail/id/8538319/	16
12.6	• Мои первые оптические опыты		http://www.ozon.ru/context/detail/id/8538185/	16
12.7	• Оптические иллюзии		http://www.bookvoed.ru/book?id=631510	16

№	Название	Изображение	Ссылка	Количество
12.9	• Волшебная палитра		http://www.qiddycome.ru/products/?id=237	16
12.10	• Солнечная бабочка		http://www.qiddycome.ru/products/?id=317	16
12.11	• Энергия солнца		http://www.bookvoed.ru/book?id=631682	16
12.12	• Мои первые музыкальные опыты		http://www.qiddycome.ru/products/?id=293	16
12.13	• Моя первая метеостанция		http://www.qiddycome.ru/products/?id=292	16
12.14	• Волшебные пузыри		http://www.bookvoed.ru/book?id=631425	16

№	Название	Изображение	Ссылка	Количество
13	Микроскоп детский цифровой «Электронный глаз»		http://www.7pd.ru/product/qiddycome-mikroskop-detskiy-cifrovoy-elektronnyy-glaz-st-bl903/	2
14 14.1	Наборы для проектной деятельности: • Язык дельфинов		http://td-school.ru/index.php?page=4210	16
14.2	• Механика Галилео		http://td-school.ru/index.php?page=1096	16
14.3	• Юный физик		http://td-school.ru/index.php?page=1098	16
14.4	• Свет и цвет		http://td-school.ru/index.php?page=1101	16
14.5	Электронный конструктор «Первые шаги в электронике, часть А»		http://td-school.ru/index.php?page=7914	16
14.6	Электронный конструктор «Первые шаги в электронике, часть Б»		http://td-school.ru/index.php?page=7913	16
15	Карта полушарий (начальная школа)			1
16	Слайд-комплект «Вода, которую мы пьем»		http://td-school.ru/index.php?page=883&word=%F1%EB%E0%E9%E4	1

№	Название	Изображение	Ссылка	Количество
17	Слайд-комплект «Воздух, которым мы дышим»		http://td-school.ru/index.php?page=884&word=%F1%EB%E0%E9%E4	1
18	Слайд-комплект «Живая и неживая природа»		http://td-school.ru/index.php?page=889&word=%F1%EB%E0%E9%E4	1

ДОГОВОР О СОЦИАЛЬНОМ ПАРТНЕРСТВЕ

г. Санкт-Петербург *«_____»_____20___г.*

Государственное бюджетное учреждение дополнительного образования центр детского (юношеского) технического творчества Красногвардейского района Санкт-Петербурга «ОХТА», именуемое в дальнейшем «Центр», в лице директора Ивановой Натальи Леонидовны, действующей на основании Устава, с одной стороны, и _____, именуемое в дальнейшем _____, действующего на основании _____, с другой стороны, а вместе «Стороны» заключили настоящий Договор о социальном партнерстве (далее Договор) о нижеследующем.

1. Предмет Договора:

Стороны Договора организуют совместную деятельность в целях обеспечения эффективного механизма регулирования социальных партнёрских отношений, повышения качества образовательного процесса, привлечения ресурсов партнёрских организаций для развития образовательной среды.

Цели, задачи, принципы Договора регулируются нормами Гражданского кодекса РФ, Федерального закона «Об образовании в РФ».

2. Цели и задачи совместной деятельности

2.1. Договор о социальном партнёрстве является одной из форм государственно-общественного управления образовательным учреждением, направленной на инициацию активности профессионально-педагогических объединений, обеспечение открытости и трансляцию общественности позитивных, конструктивных и перспективных представлений о дополнительном образовании.

2.2. Основной целью социального партнёрства является сотрудничество в выработке и реализации социально ориентированной политики, совместных проектов, преобразований, инициатив, направленных на социализацию, развитие творческого потенциала и воспитание обучающихся, повышение кадрового потенциала, формирование социально активной образованной личности.

2.3. Задачи социального партнерства:

- совершенствование содержания образования и организации образовательного процесса Центра;
- расширение профориентационной работы;
- оказание взаимных услуг, участие в совместных практических проектах и других видах совместной деятельности, не противоречащих законодательству РФ;
- оказание информационных услуг и консультативной помощи по различным аспектам жизнедеятельности Центра и _____.
- формирование позитивного имиджа Сторон.

3. Основные принципы взаимного партнерства:

3.1. Уважение и учёт интересов участников Договора;

3.2. Заинтересованность Сторон в участии в договорных отношениях;

3.3. Соблюдение Сторонами норм законодательства РФ, других нормативных актов;

3.4. Равноправие и доверие Сторон;

3.5. Невмешательство во внутренние дела друг друга;

3.6. Добровольность принятия обязательств Сторонами на основе взаимного согласования.

4. Основные направления деятельности:

- интеграция профориентационной работы в образовательный процесс;
- изучение профессиональных образовательных потребностей жителей Санкт-Петербурга, формирование учёта запросов рынка труда к профессиональным компетентностям обучающихся;
- совершенствование материальной базы;
- составление мониторинга по востребованности профессий в Санкт-Петербурге;
- повышение профессиональной компетентности педагогов Центра;
- проектная деятельность;
- организация и проведение творческих конкурсов, выставок, семинаров, конференций, круглых столов, открытых занятий, воспитательных мероприятий, консультаций, досуговых мероприятий, социальных акций, других совместных мероприятий.

5. Права и обязанности Сторон:

5.1. Стороны имеют право:

- оказывать информационную, техническую, консультативную и организаторскую помощь на взаимосогласованных условиях;
- производить приоритетный взаимообмен информацией;
- отказаться от предложений, если Сторона не имеет возможности выполнить какое-либо направление деятельности;
- предоставлять согласно возможностям материально-техническую базу, необходимую для осуществления согласованных совместных мероприятий;
- высказывать пожелания по тематике и времени проведения мероприятий;
- вносить предложения по совершенствованию управления совместной деятельностью.

5.2. Стороны обязуются:

- своевременно информировать и согласовывать планы и сроки проведения совместных мероприятий;
- предоставлять согласно возможностям материально-техническую базу, необходимую для осуществления согласованных мероприятий;
- содействовать социализации, развитию творческого потенциала и воспитанию обучающихся.

6. Ответственность Сторон:

6.1. В своих взаимоотношениях Стороны руководствуются настоящим Договором. Вопросы, не отражённые в Договоре, регулируются действующим законодательством РФ.

6.2. Стороны обязуются не разглашать сведения, которые стали известны в процессе совместной деятельности.

7. Срок действия Договора:

7.1. Настоящий Договор вступает в силу с момента подписания и действует до _____.

7.2. Договор пролонгируется на следующий год, если ни одна из Сторон не уведомит другую об отказе от участия в Договоре не позднее, чем за один месяц до окончания срока его действия.

8. Особые условия:

8.1. Условия Договора могут быть изменены по предложению одной из Сторон при письменном согласии другой Стороны. Предложения об изменении условий Договора рассматриваются в месячный срок.

8.2. Настоящий Договор составлен в двух экземплярах, имеющих равную юридическую силу, по одному для каждой из Сторон.

СОГЛАСОВАНО:
Директор _____
_____
«_____» _____20___ г.

СОГЛАСОВАНО:
Заведующая ГБДОУ детский сад №_____
_____/_____/
«_____» _____20___ г.

План сотрудничества _____ и ГБДОУ детский сад №_____
на _____ учебный год в рамках реализации проекта «Технолаб для дошколят»

Досуговая программа: _____

Методист: _____

Педагог дополнительного образования: _____

№ п/п	Тема занятия	Кол-во уч. часов	Виды деятельности	Возраст	Группа	Дата проведения	Время
1.	Вода. Свойства и агрегатные состояния воды. Круговорот воды в природе.	1	Беседы, интерактивные презентации, игры, работа в команде, выполнение опытов по теме	4-6 лет	Группа №1		
					Группа №2		
2.	Невидимые силы воды: поверхностное натяжение. Понятие плотности в жидкостях	1			Группа №1		
					Группа №2		
3.	Воздух. Свойства воздуха. Движение воздуха.	1			Группа №1		
					Группа №2		
4.	Твердое вещество. Кристаллы	1			Группа №1		
					Группа №2		
5.	Свет. Распространение, отражение, преломление света.	1			Группа №1		
					Группа №2		
6.	Звук. Громкость. Музыка.	1			Группа №1		
					Группа №2		
7.	Электричество. Источники эл. питания.	1			Группа №1		
					Группа №2		
8.	Загадочный космос. Солнечная система. Созвездия.	1			Группа №1		
					Группа №2		

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Увлекательная техносфера»

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Увлекательная техносфера» (далее — Программа) разработана в рамках опытно-экспериментальной работы по формированию педагогических условий развития техносферы в учреждении дополнительного образования с учётом методических рекомендаций и использования новейших педагогических технологий в системе дополнительного образования.

Программа разработана в соответствии с государственной образовательной политикой и современными нормативными документами в сфере образования, такими как: Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»; Концепция развития дополнительного образования детей //Распоряжение правительства РФ от 04.09.2014 № 1726-р; Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам // Приказ Минобрнауки России от 29.08.2013 № 1008 Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам; Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года //Распоряжение правительства РФ от 29.05.2015 № 996-р; Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ в государственных образовательных организациях Санкт-Петербурга, находящихся в ведении Комитета по образованию //Распоряжение комитета по образованию СПб от 01.03.2017 № 617-р.

Направленность Программы

Направленность дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы «Увлекательная техносфера» — ***техническая.*** Она позволяет обучающимся испытать себя в роли учёного и экспериментатора. Уровень освоения Программы ***общекультурный.***

Актуальность Программы

Программа носит инновационный характер и обеспечивает развитие дополнительного образования в соответствии с требованиями современной экономики Российской Федерации. В Программе использованы современные образовательные технологии, отражены основные научные принципы обучения, реализованы принципы индивидуально-личностного подхода и креативные технологии.

Отличительные особенности Программы

Данная Программа направлена на воспитание творчески мыслящих дошкольников и оказание им компетентной помощи в выборе дальнейшего образовательного маршрута, оказание помощи в самоопределении и развитии способностей. На занятиях осуществляется всесторонняя подготовка обучающихся к занятиям в школе. Предполагается формирование у обучающихся устойчивых естественнонаучных знаний и представлений, формирование исследовательских умений, а также самостоятельности в процессе экспериментальной деятельности, применении знаний на практике.

Адресат Программы

Возраст обучающихся: с 4 до 6 лет.

В объединение принимаются все желающие независимо от физического развития, манеры поведения, уровня знаний и умений. Предварительной подготовки не требуется.

Объём и срок реализации Программы

Срок реализации программы — 1 год, общий объём учебных часов — 32 часа.

Цель и задачи Программы

Цель: стимулировать познавательную активность детей дошкольного возраста в процессе опытно-экспериментальной деятельности с объектами окружающей среды, способствовать раннему становлению инженерного мышления в условиях развития техносферы и формированию интереса к научно-техническому творчеству.

Достижение цели раскрываются через следующие группы ***задач***:

Обучающие

· Дать общее представление о правилах работы в лаборатории.

· Обучать технологии проведения различных опытов.

· Обучать пользоваться оборудованием и инструментами при проведении опытов и экспериментов.

· Расширить представление детей о физических свойствах и явлениях окружающего мира.

· Расширить представление об использовании человеком природной среды.

· Познакомить с различными свойствами веществ.

Развивающие

· Развивать наблюдательность, умение выстраивать взаимосвязи полученных знаний.

· Прививать интерес к познавательной и исследовательской деятельности.

· Развивать способность самостоятельно анализировать проведенный опыт.

· Развивать эмоционально-ценностное отношение к окружающему миру.

· Развивать память и образное мышление.

· Развивать самостоятельность, элементарный самоконтроль и саморегуляцию своих действий.

· Развивать и совершенствовать речь обучающихся, увеличивать их словарный запас.

· Развивать мелкую моторику.

· Развивать способности к сотрудничеству, умения работать в коллективе.

Воспитательные

· Воспитывать у обучающихся способность сознательно выполнять игровую задачу, умение адекватно оценивать свои действия.

· Воспитывать нравственные качества по отношению к окружающим, культуру поведения и культуру общения.

· Воспитывать аккуратность, дисциплинированность, бережливость.

· Развивать интерес и творческое отношение к занятиям.

Условия реализации Программы:

Образовательный процесс строится с учётом СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательной организации дополнительного образования детей» //Постановление Главного санитарного врача РФ от 04.07.2014 № 41.

Программа разработана на 1 год обучения для детей 4–6 лет.

Количество обучающихся в группе — 12 человек.

Общий объём учебных часов — 32 часа.

Условия приема: принимаются все желающие без дополнительных условий. Группы формируются по возрастному признаку, учитывая психофизические возможности ребёнка. Предварительной подготовки при работе с лабораторным оборудованием и инструментами не требуется.

Учитывая возрастные психолого-физиологические особенности детей дошкольного возраста, в Программе применяются игровые технологии, активные и интерактивные методы обучения, в том числе экспериментирование, с использованием современного высокотехнологичного и мультимедийного оборудования.

Форма организации деятельности обучающихся на занятиях:

· фронтальная: работа педагога со всеми обучающимися одновременно (беседа, показ, объяснение и т.п.)

· групповая: организация работы (совместные действия, общение, взаимопомощь) в малых группах, в т.ч. в парах, для выполнения определённых задач; задание выполняется таким образом, чтобы был виден вклад каждого обучающегося (группы могут выполнять одинаковые или разные задания, состав группы может меняться в зависимости от цели деятельности);

При реализации данной Программы педагог дополнительного образования предусматривает *формы проведения занятий:*

традиционное (теоретический материал, практические задания);

игра;

эксперимент;

викторина;

и другие.

Непосредственно образовательная деятельность с обучающимися проводится в игровой форме и строится по следующему плану:

1. Подготовка к занятию, приветствие, постановка проблемной ситуации, целеполагание.

2. Актуализация имеющихся знаний по теме, проверка степени их усвоения на предыдущих занятиях.

3. Введение в новую тему с использованием различных игровых методов и приёмов, с применением информационных технологий.

4. Экспериментирование (проработка содержания темы).

5. Разминка, способствующая снятию психоэмоционального напряжения и переключению внимания.

6. Закрепление нового материала через вербализацию детьми этапов проведения экспериментов и правил охраны труда.

7. Подведение итогов (рефлексия, анализ и оценка занятия).

Программа предполагает активную работу с родителями для формирования семейных ценностей и повышения интереса к возможностям дополнительного образования.

Материально-техническое оснащение Программы

Для реализации Программы необходимы:

· оборудованная лаборатория для проведения опытов по темам программы;

· компьютер;

· проектор;

· стол;

· стулья;

· необходимые инструменты и материал:

инструменты: измерительные приборы, колбы, ложки, стаканы, тарелки.

материалы: к каждому занятию подбираются необходимые для его проведения материалы (лимон, соль, краски, лампа накаливания и т.д.).

Планируемые результаты

Предметные

К концу обучения обучающиеся:

· Будут иметь представление о правилах работы в лаборатории.

· Будут знать правила охраны труда при проведении экспериментов.

· Будут знать технологии проведения различных опытов.

· Научатся пользоваться оборудованием и инструментами при проведении опытов и экспериментов.

· Познакомятся с различными свойствами веществ.

· Смогут самостоятельно анализировать проведённый опыт.

· Расширят представление о физических свойствах окружающего мира.

· Расширят представление об использовании человеком природной среды.

· Будут иметь представление об основных физических явлениях.

Метапредметные

У обучающихся:

· Разовьётся эмоционально-ценностное отношение к окружающему миру.

· Разовьётся самостоятельность, элементарный самоконтроль и саморегуляция своих действий.

· Разовьётся наблюдательность, умение выстраивать взаимосвязи, обобщать и фиксировать результаты деятельности.

· Разовьётся интерес к познавательной и исследовательской деятельности, способность самостоятельно анализировать проведённый опыт.

· Разовьётся память и образное мышление, творческие способности.

· Разовьётся мелкая моторика рук, речь, увеличится словарный запас.

· Разовьётся способность к сотрудничеству.

Личностные

· Сформируется способность сознательно выполнять игровую задачу, умение адекватно оценивать свои действия.

· Сформируются нравственные качества по отношению к окружающим, культура поведения и культура общения.

· Сформируется аккуратность, дисциплинированность, бережливость.

· Разовьётся интерес и творческое отношение к занятиям.

Учебный план

№ п/п	Наименование разделов и программ	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Практика	Теория	
1.	Вводное занятие. Посвящение в «Юные учёные». Инструктаж по охране труда.	1		1	устный опрос
2.	Вода. Свойства воды.	3	2	1	практическая работа
3.	Воздух. Свойства воздуха.	3	2	1	практическая работа
4.	Летательные аппараты.	1	1		практическая работа
5.	Измерения. Измерительные приборы.	3	2	1	практическая работа
6.	Давление.	1	1		практическая работа

№ п/п	Наименование разделов и программ	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Практика	Теория	
7.	Равновесие.	1	1		практическая работа
8.	Кристаллы	2	1	1	практическая работа
9.	Свет. Распространение, отражение, преломление света.	2	1	1	практическая работа
10.	Цвет.	1	1		практическая работа
11.	Звук. Громкость. Музыка. Средства связи.	2	1	1	практическая работа
12.	Электричество.	3	2	1	практическая работа
13.	Кислотность.	1	1		устный опрос
14.	Магнетизм	2	1	1	устный опрос
15.	Электромагнит. Компас.	1	1	1	практическая работа
16.	Загадочный космос. Солнечная система.	3	2	1	практическая работа
17.	Итоговое занятие.	1	1		практическая работа
	Итого:	**32**	**21**	**11**	

Рабочая программа

Задачи:

Обучающие

· Дать общее представление о работе в лаборатории.

· Обучать детей технологии проведения различных опытов.

· Расширить представление детей о физических свойствах окружающего мира.

· Расширить представление об использовании человеком природной среды.

· Дать представление об основных физических явлениях.

· Обучать пользоваться приборами-помощниками при проведении опытов и экспериментов.

· Познакомить с различными свойствами веществ.

Развивающие

· Развивать наблюдательность, умение выстраивать взаимосвязи, обобщать и фиксировать результаты деятельности.

· Прививать интерес к познавательной и исследовательской деятельности.

· Развивать способность самостоятельно анализировать проведенный опыт.

· Развивать эмоционально-ценностное отношение к окружающему миру.

· Развивать память и образное мышление.

· Развивать творческие способности.

· Развивать самостоятельность, элементарный самоконтроль и саморегуляцию своих действий.

· Развивать и совершенствовать речь детей, увеличивать словарный запас.

· Развивать мелкую моторику.

· Формировать опыт выполнения правил охраны труда при проведении экспериментов.

· Развивать способности к сотрудничеству.

Воспитательные

· Воспитывать у детей способность сознательно выполнять игровую задачу, умение адекватно оценивать свои действия.

· Учить детей работать в команде, уважать сверстников, прислушиваться к чужому мнению.

· Воспитывать нравственные качества по отношению к окружающим.

· Воспитывать культуру поведения и культуру общения.

· Воспитывать аккуратность, дисциплинированность, бережливость.

· Развивать интерес и творческое отношение к занятиям.

Содержание

1. Вводное занятие. Посвящение в «Юные ученые». Инструктаж по охране труда.

Теория. Введение. Инструктаж по охране труда. Знакомство с группой. Посвящение в «Юные ученые».

2 Вода. Свойства воды.

Теория. Общие сведения о воде. Круговорот воды в природе. Три состояния воды: жидкость, пар, лед., Невидимые силы воды: поверхностное натяжение. Движущаяся сила воды. Понятие плотности.

Практика. ***Игровой практикум*** «Мама тучка». Опыты с водой: «Вода — жидкость, не имеет собственной формы», «Прозрачность воды», «Вода может нагреваться», «Пар — тоже вода», «Вода-растворитель», «Как растения пьют воду», «Как вода отражает предметы», «Цветы лотоса». *Опыт* на поверхностное натяжения воды (с водой и монетами: кидаем монетки в воду, что бы образовалась горка в стакане с водой). ***Опыт*** на плотность воды и твердых предметов (проверяем: тонет, не тонет предмет в воде; водная радуга, вода с сахаром, солью и яйцом, столбик плотности). ***Опыт*** на движущую силу воды (водные часы; подлодка в бутылке; кораблик с водяным двигателем; торнадо в бутылке).

3. Воздух. Свойства воздуха

Теория. Воздух. Свойства воздуха. Воздух в нас и вокруг нас, он — непременное условие жизни на Земле. Что такое ветер, и какой он бывает, атмосферное давление. Теплый и холодный воздух, конвекция. Состав воздуха.

Практика. ***Метод организации занятия — эксперимент. Опыты*** на свойства воздуха, атмосферное давление, конвекция: «Воздух невидим и прозрачен», «Обнаружение воздуха», «Как почувствовать воздух», «Воздух есть во всех предметах», «Вес воздуха», «Воздух легче воды», «Воздух в стакане», «Буря в стакане». Бутылка и воздушный шарик. Изменение воздушного потока, воздушная пушка.

4. Летательные аппараты

Практика. Изготовление вертушки, макеты самолётов и вертолётов из бумаги. Дирижабль с гелием. Аэродинамическая труба. Помповая ракета.

5. Измерения. Измерительные приборы

Теория. Виды измерительных приборов, их назначение. Единицы измерения. Понятие температура, масса, длина, уровень, время. Что такое градус. Как можно определить температуру. Виды градусников. Виды часов.

Практика. С помощью линейки и рулетки определяем размер (длину, ширину, высоту) предметов, свой рост. С помощью весов определяем вес гирек и свой вес. Заполняем лист измерений. Инфракрасным градусником измеряем температуру воды, тела и окружающих предметов. Изготовление термометра из бутылки, проверка его работоспособности. Изготовление гидроуровня из пластиковой трубки, проверка работоспособности прибора. Изготовление водяных часов из бутылки, проверка работоспособности прибора.

6. Давление

Практика. ***Метод организации занятия — эксперимент.*** Что такое давление, какое оно бывает, приборы для измерения давления. ***Опыты*** с закрытой бутылкой, «Упорная воронка», «Сообщающиеся сосуды», «Дырявая бутылка», «Вода лезет в бутылку», «Подводная салфетка», «Прилипчивые стаканы», «Погружение в воду», переливание воды при помощи воздуха. Барометр.

7. Равновесие

Практика. ***Метод организации занятия — эксперимент.*** Что такое равновесие. Опыты «Ванька-встанька», балансирующие вилки, морковная карусель. Изготовление балансирующей стрекозы.

8. Кристаллы

Теория. Что такое кристаллы, как они образуются и какие бывают.

Практика. ***Метод организации занятия — эксперимент.*** Выращивание кристаллов.

9. Свет. Распространение, отражение, преломление света

Теория. Что такое свет и как он образуется. Как можно измерить силу света (освещённость) в комнате. Что такое отражение и как оно получается. Закон преломление света. Как получаются тени.

Практика. Измерить силу света фонарика, экрана компьютера, окна. Создать яркий свет и темноту. ***Эксперименты*** со светофильтром. ***Опыт*** с отражателями. Театр теней.

10. Цвет

Практика. ***Метод организации занятия — эксперимент***. Как получается цвет. Цвета радуги Изменяем цвета. Переход одного цвета в другой. Радужная пленка.

11. Звук. Громкость. Музыка. Средства связи

Теория. Что такое звук, громкость и музыка. Как определить громкость. Почему одни звуки высокие, а другие низкие. Почему в космосе нет звука. Что такое средство связи.

Практика. ***Метод организации занятия — эксперимент.*** Изучаем звуки природы, музыки, тихие и громкие. Делаем телефон своими руками при помощи верёвочек и стаканчиков

12. Электричество

Теория. Что такое электричество и откуда берется ток в батарейке. Почему горит лампочка. Динамо-машина. Что такое напряжение. Электрические цепи. Источники электричества.

Практика. ***Опыт*** с яблоком, лимоном, картошкой, батарейки и солёная вода. Электрическая цепь в действии.

Игра «Электробой» (опыт при помощи уксуса, саморезов, медной проволоки).

13. Кислотность

Практика. Что такое кислотность, как её можно измерить ***Опыты*** по измерению уровня кислотности в лимонной кислоте и питьевой соде с помощью датчика и лакмусовой бумаги.

14. Магнетизм

Теория. Что такое магнитное поле и магнит. Как оно измеряется. Какие магниты бывают.

Практика. Измерения магнитного поля различными датчиками. Опыты с Кольцевыми и плоскими магнитами. Опыты с медной стальной пластиной.

15. Электромагнит. Компас

Теория. Что такое компас, какие они бывают и как работают.

Практика. Работа с компасом. Определяем при помощи компаса, где север. Изменяем направление стрелки «по своему желанию».

16. Загадочный космос. Солнечная система

Теория. Что такое космос. Что такое солнечная система и её строение. Созвездия, какие они бывают.

Практика. Делаем «Звездоскоп».

17. Итоговое занятие

Практика. Игра «Всезнайка».

Планируемые результаты

Предметные

К концу обучения обучающиеся:

· Будут иметь представление о работе в лаборатории.

· Будут знать технологии проведения различных опытов.

· Умеют пользоваться приборами-помощниками при проведении опытов и экспериментов.

· Познакомятся с различными свойствами веществ.

· Смогут самостоятельно анализировать проведенный опыт.

· Расширят представление детей о физических свойствах окружающего мира.

· Расширят представление об использовании человеком природной среды.

· Будут иметь представление об основных физических явлениях.

· Знать правила охраны труда при проведении экспериментов.

Метапредметные

· Разовьётся эмоционально-ценностное отношение к окружающему миру.

· Разовьётся самостоятельность, элементарный самоконтроль и саморегуляцию своих действий.

· Разовьётся наблюдательность, умение выстраивать взаимосвязи, обобщать и фиксировать результаты деятельности.

· Разовьётся интерес к познавательной и исследовательской деятельности, способность самостоятельно анализировать проведенный опыт.

· Разовьётся память и образное мышление, творческие способности.

· Разовьётся мелкая моторика, речь детей, увеличится словарный запас.

· Разовьётся способности к сотрудничеству.

Личностные

· Сформируется у детей способность сознательно выполнять игровую задачу, умение адекватно оценивать свои действия.

· Сформируются нравственные качества по отношению к окружающим, культура поведения и культура общения.

· Сформируется аккуратность, дисциплинированность, бережливость.

· Разовьётся интерес и творческое отношение к занятиям.

Конспект занятия для детей дошкольного возраста «Невидимые силы воды»

Цель — стимулировать познавательную активность детей дошкольного возраста, путем исследования сил поверхностного натяжения в жидкостях и научиться применять полученные знания на практике

Задачи:

образовательные:

– дать общее представление о работе в лаборатории и познакомить детей с основными свойствами воды;

– обучить детей технологии проведения опытов с жидкостями;

развивающие:

– развить наблюдательность, умение выстраивать взаимосвязи, обобщать и фиксировать результаты деятельности;

– привить интерес к познавательной и исследовательской деятельности;

– развить способности самостоятельного анализа проведённого опыта, его оценки и прогнозирования результата;

воспитательные:

– воспитывать у детей способность сознательно выполнять игровую задачу;

– научить детей работать в команде, уважать сверстников, прислушиваться к чужому мнению.

Ход занятия

Фаза 1 «Начало занятия»

Этап: инициация (приветствие, знакомство)

3 мин.

АМО «Учёный» (авторский)

Цель: поприветствовать друг друга, создать положительную эмоциональную атмосферу.

Задачи: установление связи между детьми, установление связи между детьми и педагогом, положительное отношение друг к другу, мотивация деятельности.

Педагог: Ребята, сегодня я хочу вас пригласить в нашу детскую научную лабораторию. Что делают в лаборатории? Правильно, проводят опыты. А кто работает в лаборатории? Учёные. Давайте представим, что мы с вами настоящие ученые. У меня на столе лежат бейджи, фломастеры и листочки с надписью: «Учёный...». Если дети умеют писать свои имена, им предоставляется возможность самостоятельно вписать своё имя, в противном случае это делает педагог. Педагог помогает закрепить бейджи. Все встают в круг и представляются друг другу: «Здравствуйте, я — учёный Вася», «Здравствуйте, я — учёный Лена» и т.д.

Этап: вхождение или погружение в тему (целеполагание)

1 мин.

Цель: стимулировать познавательную активность.

Задачи: погрузить детей в тему занятия, активизировать внимание, использовать знания, полученные ранее, развивать мыслительные операции.

Демонстрация отрывка видеофильма о воде.

Загадка:

Чтобы лился дождик с неба,
Чтоб росли колосья хлеба,
Чтобы плыли корабли,
Чтоб варились кисели,
Чтобы не было беды —
Жить нельзя нам без чего? (Воды)

АМО «Вспомнить всё» (авторский)

2 мин.

Цель: актуализировать имеющиеся знания по теме, проверить степень их усвоения на предыдущих занятиях.

Задачи: развивать мыслительные операции, умение обосновывать правильность суждений, развивать умение находить взаимосвязи и взаимозависимости в окружающем мире.

Материалы: стаканы, чистая питьевая вода.

Ребята, на прошлом занятии мы с вами экспериментировали и изучали основные свойства воды. Давайте вспом-

ним, какая же всё-таки бывает вода. Я предлагаю поиграть в игру, которая так и называется — «Какая бывает вода?»

ИГРА: дети встают в круг вместе с педагогом. У каждого ребёнка в руках пустой стакан. В руках педагога стакан с чистой питьевой водой. Педагог переливает воду в пустой стакан соседнего ребёнка. Каждый участник, перелив воду соседу, должен ответить на вопрос: «Какая бывает вода?» и так далее по кругу. (Варианты ответов: чистая, грязная, жидкая, мокрая, морская, водопроводная, прозрачная, бесцветная, безвкусная и т.д.).

Дети произвольно делятся на две команды и рассаживаются за столы (2 круглых стола по 6 человек).

Фаза 2 «Работа над темой»

Этап: интерактивная лекция (инпут)

4 мин.

Лекция и презентация на тему: «Поверхностное натяжение» (авторские)

Сегодня в нашей лаборатории мы будем продолжать проводить опыты с водой и познакомимся с силами поверхностного натяжения. Эти силы присутствуют везде. Без них не обходится заварка чая, без них нельзя закрыть текущий кран на кухне, о них помнят, когда ныряют в воду. Не только вода, но и любая жидкость обладает этими силами — силами поверхностного натяжения.

Давайте вспомним, как выглядит капелька. (Рассказ сопровождается демонстрацией слайдов презентации). Впечатление такое, что вода стекает в маленький эластичный мешочек, наподобие воздушного шарика. Вокруг капли, конечно, нет никакого эластичного мешочка, но что-то же удерживает каплю? Какая-то невидимая оболочка. Это свойство воды и любой другой жидкости называется поверхностным натяжением. Возьмём воду. Мы уже знаем, что вода состоит из маленьких частичек — молекул. Молекулы воды связаны между собой мощными силами взаимодействия. Молекулы, расположенные на самом верху, на поверхности, испытывают силу притяжения только со стороны нижележащих и соседних молекул. То есть поверхностные молекулы воды притягиваются внутрь и в стороны. Именно такое взаимодействие сил создаёт на поверхности воды эффект плёнки, или поверхностное натяжение.

Этап: экспериментирование (проработка содержания темы)

20 минут

АМО «Опыты»

Цель: экспериментальным путём обнаружить поверхностное натяжение в жидкостях.

Задачи: воздействуя разными способами на жидкость, научиться изменять силу поверхностного натяжения, находить решение проблемной ситуации, развивать умение контролировать свою деятельность и деятельность сверстников, развивать навыки общения, осознание чувств и эмоций других людей.

Опыт № 1. «Тонет, не тонет»

Материалы: глубокие тарелки с чистой водой, скрепки, деревянные зубочистки, монетки, бумажки.

Перед вами лежат разные предметы и стоит тарелочка с водой. Давайте попробуем по очереди положить их в воду и посмотрим, что с ними произойдет. Каждый ребёнок выбирает понравившийся предмет и сначала делает устное предположение: утонет он или нет. Затем проверяет на практике своё предположение, помещая предмет в воду. Вместе оцениваем правильность предположений и фиксируем полученные результаты: одни предметы тонут, другие — нет. Делаем вывод, что деревянные предметы легче воды, металлические — тяжелее воды, поэтому тонут. По желанию можно дать возможность ребятам самостоятельно исследовать разные предметы, имеющиеся в помещении, на плавучесть.

А теперь попробуйте положить скрепку на бумажку, аккуратно опустить в воду и убрать бумагу. Педагог демонстрирует опыт — скрепка плавает на воде и не тонет. То же самое проделать с монеткой. Дети повторяют эксперимент, помогают друг другу его выполнить. Педагог объясняет, что предметы удерживаются на поверхности из-за поверхностного натяжения воды.

Опыт № 2. «Маленький, да удаленький»

Материалы: стаканы с чистой водой, пипетки и маленькие бутылочки с узким горлышком по количеству детей.

Теперь мы уже знаем, что вода обладает поверхностным натяжением, и я предлагаю проверить насколько оно может быть сильным. Наберите в пипетку воды и вылейте в маленькую бутылочку. А затем переверните бутылочку вверх дном и посмотрите, что произойдёт. Вода не выливается. Сравните, у кого из вас воды осталось больше? При одинаковых сосудах, результат будет у всех схожий.

Этап: разминка (релаксация)

2 мин.

АМО «Состояние воды» (авторский)

Цель: снять психоэмоциональное напряжение.

Задачи: внести эмоциональный заряд, переключить внимание.

А теперь я предлагаю немножко расслабиться и поиграть в игру. Мы с вами уже знаем из предыдущих занятий, что вода может находиться в нескольких состояниях: твёрдом — лед, газообразном — пар и жидком — вода. Также мы знаем, что вода состоит из множества маленьких частичек — молекул. Представим, что мы с вами молекулы — маленькие человечки. Эти человечки ведут себя по-разному, в зависимости от состояния воды.

Игра: педагог называет агрегатное состояние — дети изображают его. Пар — дети разбегаются, вода — берутся за руки и изображают волну, лёд — берутся за руки и замирают.

Дети рассаживаются обратно на свои места.

Опыт № 3. «Рисуем на молоке»

Материалы: глубокие тарелки, молоко, чистая питьевая вода, кефир, пипетки, жидкие пищевые красители разных цветов, ватные палочки по количеству детей, жидкое мыло.

Наливаем в тарелку молоко, чтобы оно полностью покрыло дно. Затем педагог капает несколько разноцветных капель жидких пищевых красителей на молоко при помощи пипетки так, чтобы образовались цветные пятна. Показывает детям сухую ватную палочку и касается ей молока, не смешивая краски руками. Педагог задаёт вопрос: Что происходит? Ничего. Тогда педагог окунает вторую ватную палочку в жидкое мыло и ещё раз касается молока в центре тарелки. На молоке образуются красивые разноцветные узоры. Педагог предлагает всем детям взять по ватной палочке, обмакнуть в жидкое мыло и «нарисовать» на молоке собственный яркий разноцветный узор.

Можно предложить детям поэкспериментировать с количеством и расположением красителя, а также местом касания молока ватной палочкой. Затем педагог объясняет, что существуют вещества, которые могут ослаблять поверхностное натяжение. Секрет этого опыта в капельке жидкого мыла, которое ослабляет связи, удерживающие жиры в молоке, и снижает поверхностное натяжение в молоке. Происходит бурная реакция, которую мы можем наблюдать благодаря пищевым красителям. Как только мыло равномерно перемешается с молоком, реакция затихнет и остановится.

С детьми младшего возраста можно ограничиться рисованием и обсуждением ассоциаций с полученными молочными рисунками.

С детьми более старшего возраста можно попробовать провести этот опыт с разными жидкостями. Например, провести этот опыт с водой, с кефиром, со сливками. Зафиксировать результаты при помощи фотоаппарата и сравнить их.

Опыт № 4. «Праздник мыльных пузырей»

Материалы: глубокие разноцветные миски, чистая питьевая вода, жидкое мыло, глицерин, сахар, трубочки, воронки разного диаметра.

В предыдущем опыте мы ослабляли поверхностное натяжение. А сейчас попробуем наоборот его усилить. Педагог берёт баночку с мыльными пузырями и выдувает их.

Как вы думаете, почему получается мыльный пузырь? Именно сила поверхностного натяжения не даёт лопнуть мыльному пузырю. Когда мы опускаем трубочку или рамку в мыльный раствор, а затем вынимаем её оттуда, то видим тонкую радужную пленку, которая закрывает просвет рамки. Подуем на рамку и из неё начнет выпячиваться пузырь. Мыльная пленка растягивается наподобие эластичной оболочки. Подуем сильнее. Мыльная пленка сомкнется вокруг воздуха, и мыльный пузырь отправится в самостоятельное путешествие, переливаясь всеми цветами радуги.

Попробуем с вами приготовить мыльный раствор для пузырей. Дети работают в команде. Готовим в трёх разных глубоких мисках (лучше разноцветных и заранее пронумерованных) три раствора по разным рецептам.

Рецепт № 1:

· 1/2 стакана жидкости для мытья посуды

· 1/2 стакана воды

Рецепт № 2:

· 1/4 стакана жидкости для мытья посуды
· 1 стакан воды
· 1 чайная ложка глицерина
Рецепт № 2:
· 1/4 стакана жидкости для мытья посуды
· 1 стакан воды
· 2 чайные ложки глицерина

Затем дети берут по трубочке и выдувают мыльные пузыри по очереди из каждой полученной жидкости. Все вместе фиксируем на бумаге количество мыльных пузырей и их размер. Определяем лучший по качеству состав. Выявляем лучших «производителей» пузырей (детей).

Затем можно дать возможность ребятам поэкспериментировать самостоятельно — надувать пузыри из воронок разного объёма. Дать попробовать детям выдуть пузырь из воронки квадратной формы.

А кто-нибудь заметил, какой формы всегда получается мыльный пузырь? Круглый. А почему? Ответ заключается в том, что силы поверхностного натяжения стремятся придать мыльному пузырю максимально компактную форму. Самая компактная форма в природе — это шар (а не куб, например). Именно при шарообразной форме воздух внутри пузыря равномерно давит на все его участки.

Фаза 3 «Завершение занятия»

Этап: подведение итогов (рефлексия, анализ и оценка занятия)

3 мин.

АМО «Запомни свои эмоции» (авторский)

Цель: выяснить впечатление детей от занятия, их эмоциональное состояние.

Задачи: осознание своих чувств и эмоций других людей.

Необходимые материалы: видеокамера.

Технология проведения:

Ребята, сегодня наши эксперименты подошли к концу и сейчас давайте всем расскажем, какие опыты мы сегодня проводили, и что вам понравилось больше всего.

Второй раз педагог спрашивает, что было сделать труднее всего.

Примечание: педагог также делится с ребятами, что ему понравилось.

Этот метод осуществляет личностно-ориентированный подход, педагог получает информацию об усвоении материала, а также может спланировать индивидуальную работу с детьми.

Список использованной литературы:

1. Перельман Я.И. Занимательная физика. — М.: АСТ, 2016. — 224 с.
2. Харрис, Джемма Элвин. Почему вода мокрая? И другие очень важные детские вопросы, на которые отвечают взрослые. — М.: Карьера Пресс, 2014. — 332 с.

Интернет-источники:

1. http://www.voprosy-kak-i-pochemu.ru/
2. http://simplescience.ru/video/about:surface/
3. http://www.blogimam.com/2013/07/mylnye-puzyri-v-domashnix-usloviyax-dlya-detskogo-prazdnika-ili-prosto-tak/
4. http://www.karapuzovedenie.com/p/blog-page_10.html

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Lego-конструирование»

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Lego-конструирование» (далее Программа) имеет *техническую* направленность, общекультурный уровень освоения. Программа реализуется с 2015 года.

Программа разработана в соответствии с государственной образовательной политикой и современными нормативными документами в сфере образования, такими как: Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»; Концепция развития дополнительного образования детей //Распоряжение правительства РФ от 04.09.2014 № 1726-р; Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам //Приказ Министерства образования и науки РФ от 29.08.2013 № 1008; Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года //Распоряжение правительства РФ от 29.05.2015 № 996-р; Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ в государственных образовательных организациях Санкт-Петербурга, находящихся в ведении Комитета по образованию //Распоряжение комитета по образованию СПб от 01.03.2017 № 617-р.

Актуальность Программы.

Актуальность программы определяется тем, что она знакомит с перспективным направлением, а именно Lego-конструированием, которое обладает широкими возможностями для развития технических способностей детей. Lego-конструирование способствует развитию познавательных процессов, мотивационно-волевой и эмоциональной сферы личности ребёнка, а также свойств личности ребёнка, развивает конструкторские способности и навыки общения, способствует интерпретации и самовыражению, расширяет кругозор, позволяет поднять на более высокий уровень развитие познавательной активности учащихся.

Отличительные особенности.

Программа реализуется на основе системно-деятельностного подхода, где центральное место занимает междисциплинарная проектная деятельность, в ходе которой учащиеся осваивают конструирование и программирование робототехнических моделей, учащиеся начинают понимать, как соотносится реальная жизнь и абстрактные научные теории и факты. Благодаря использованию ориентированных на начальные знания предметов естественнонаучного цикла, Lego-конструирование помогает учащимся научиться задавать правильные вопросы и делать правильные выводы об окружающем их мире, определять проблемы, работать сообща, находя уникальные решения и на каждом занятии совершая новые открытия.

Адресат Программы.

Программа предназначена для учащихся 6–8 лет, желающих заниматься конструированием. Наличие базовых знаний, специальных способностей не требуется.

Объём и срок реализации Программы.

Срок реализации Программы — 2 года.

Общее количество учебных часов — 144 часа.

Цель Программы — создание условий для развития научно-технического и творческого потенциала личности учащихся через изучение основ робототехники.

Достижение цели раскрываются через следующие группы **задач**:

Обучающие:

- познакомить с робототехникой и конструктором Lego WeDo;
- обучить основам программирования и конструирования;
- формировать умение самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования моделей.

Развивающие:

- развить мелкую моторику, внимание и память;
- развить конструкторские и инженерные навыки мышления, пространственное мышление;
- развить коммуникативные навыки при работе в коллективе;
- формировать опыт работы в проектной деятельности.

Воспитательные:

- воспитать ответственность за свою работу и умение доводить задуманный проект до логического конца;
- способствовать формированию личностных качеств: целеустремленности, настойчивости, самостоятельности.

Условия реализации Программы.

Образовательный процесс строится с учётом СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требо-

вания к устройству, содержанию и организации режима работы образовательной организации дополнительного образования детей» //Постановление Главного санитарного врача РФ от 04.07.2014 №41.

Программа разработана на 2 года обучения, по 72 часа на каждый год обучения.

На 1 год обучения принимаются учащиеся в возрасте 6–7 лет без специальных знаний и дополнительных условий. Группы 2 года обучения формируются из учащихся, освоивших программу 1 года обучения. Также возможен дополнительный приём учащихся на второй год обучения, при условии владения практическими знаниями, соответствующими результатам первого года обучения по данной Программе.

Наполняемость групп:

первый год обучения — не менее 12 учащихся;

второй год обучения — не менее 10 учащихся.

Формы проведения занятий:

- традиционное учебное занятие;
- игровое занятие;
- практическая работа;
- проектная деятельность.

Формы организации деятельности учащихся на занятиях:

- фронтальная: беседа, показ, объяснение;
- групповая: организация работы в малых группах, в т.ч. в парах, для выполнения определённых задач;
- индивидуальная: работа над проектами.

Материально-техническое обеспечение Программы

- Столы, стулья по количеству учащихся
- Мультимедийное оборудование (проектор, экран)
- Компьютеры (один на 2 учащихся)
- Конструктор Lego
- Конструкторы Lego WeDo 9580 и дополнительные наборы 9585.
- Программное обеспечение ПервоРобот LEGO WeDo (Lego Education WeDo Software)
- Комплект учебных проектов WeDo 8+ 2009585

Планируемые результаты:

Предметные:

- знание основ робототехники и умение работать с конструктором Lego WeDo;
- знание основ программирования и конструирования;
- умение самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования моделей.

Метапредметные:

- развита мелкая моторика, внимание и память;
- развиты коммуникативные навыки;
- развиты конструкторские и инженерные навыки мышления, пространственное мышление;
- сформирован опыт работы в проектной деятельности.

Личностные:

- сформирована ответственность за свою работу и умение доводить задуманный проект до логического конца;
- сформированы такие личностные качества, как целеустремленность, настойчивость, самостоятельность.

Учебный план 1 года обучения

№	Тема	Всего	Теория	Практика	Формы контроля
1.	Вводное занятие.	2	2	–	Опрос
2.	Знакомство с конструктором Lego	12	3	9	Визуальный контроль, практическое задание, готовое изделие
3.	Знакомство с конструктором Lego WeDo.	2	1	1	Опрос, практическое задание
4.	Изучение механизмов	8	4	4	Опрос (викторина), визуальный контроль, практическое задание
5.	Изучение датчиков и моторов	8	4	4	Опрос, визуальный контроль, практическое задание

№	Тема	Всего	Теория	Практика	Формы контроля
6.	Программирование WeDo	6	3	3	Опрос, визуальный контроль, практическое задание
7.	Конструирование и программирование простых моделей	20	5	15	Визуальный контроль, практическое задание, готовое изделие
7.1.	*Забавные механизмы*	*12*	*3*	*9*	
7.2.	*Звери-роботы*	*8*	*2*	*6*	
8.	Проектная деятельность.	12	2	10	Визуальный контроль, готовый проект
9.	Заключительное занятие	2	1	1	Опрос (викторина), выставка
	Итого	**72**	**25**	**47**	

Учебный план 2 года обучения

№ п/п	Тема	Всего	Теория	Практика	Формы контроля
1.	Вводное занятие	4	1	3	Опрос, визуальный контроль, готовое изделие
2.	Знакомство со сложными комбинированными моделями	42	12	30	Визуальный контроль, готовое изделие
2.1.	*Механические модели на тему «Футбол»*	*6*	*2*	*4*	
2.2.	*Механические модели на тему «Приключения»*	*8*	*2*	*6*	
2.3.	*Механические модели на тему «Парк развлечений»*	*10*	*2*	*8*	
2.4.	*Механические модели на тему «Стройплощадка»*	*12*	*4*	*8*	
2.5.	*Механические модели на тему «Животные»*	*6*	*2*	*4*	
3.	Проектная деятельность	24	4	20	Визуальный контроль, готовый проект
4.	Итоговое занятие	2	1	1	Опрос (викторина), выставка
	Итого	**72**	**18**	**54**	

Рабочая программа
1 год обучения

На первом году обучения на занятиях учащиеся знакомятся с образовательным конструктором «Lego WeDo». Поэтапно осваивая конструктор, учащиеся получают представление об особенностях составления электронных программ управления.

Задачи 1 года обучения

Обучающие:

- сформировать первичное представление о робототехнике;
- познакомить с базовой терминологией в робототехнике;
- познакомить с основами конструирования и моделирования;
- познакомить с конструктором Lego WeDo;
- познакомить с конструктивными особенностями различных моделей, сооружений и механизмов; видами подвижных и неподвижных соединений в конструкторах;
- познакомить с основами программирования простейших моделей.

Развивающие:

- развить мелкую моторику, внимание и память;
- развить словарный запас и навыки общения при объяснении работы моделей;
- развить конструкторские и инженерные навыки мышления;
- развить пространственное мышление;
- познакомить с проектной деятельностью;
- сформировать навыки выполнения задуманного проекта в чёткой логической последовательности.

Воспитательные:

- воспитать ответственность за свою работу и умение доводить задуманный проект до логического конца;
- формировать личностные качества: целеустремленность, настойчивость, самостоятельность.

Содержание

1. Вводное занятие.

Теория. Введение. Знакомство с группой. Знакомство с понятиями «робот» и «робототехника». Применение

роботов в современном мире (в том числе на примере детских игрушек). Знакомство с программой обучения. Инструктаж по охране труда.

2. Знакомство с конструктором Lego

Теория. Знакомство с конструктором Lego и его основными деталями. Симметрия и чередование цвета в строящихся моделях, крепление элементов конструктора разными способами, выделение структурных особенностей строящейся модели. Знакомство со схемами и принципами работы по ним на примере построения моделей животных, простых видов техники и домов.

Практика. Построение моделей различных животных по заданным схемам. Составление коллективной композиции «Зоопарк». Построение моделей трактор и кран по заданным схемам. Построение моделей домов.

3. Знакомство с конструктором Lego WeDo

Теория. Знакомство с конструктором ПервоРобот Lego WeDo 9580. Знакомство с основными деталями: балка, кирпич, пластина, зубчатое колесо, коронное колесо, ось, ремень, шкив. Закрепление новых знаний в игровой форме.

Практика. Пробное составление по схемам простейших объектов

4. Изучение механизмов

Теория. Обзор конструктора (механические и электрические составляющие), изучение механических передач. Связь ПО и устройства. Программное обеспечение Lego Education WeDo Software. Знакомство с элементом «зубчатое колесо». Определение вращения первого зубчатого колеса, сколько зубьев имеет малое и большое зубчатое колесо. Изучение функции блока «Мотор против часовой стрелки».

Знакомство с элементом «шкив». Проследить движения шкивов и определить ведущий и ведомый шкив, скорость. Понижающая зубчатая передача. Повышающая зубчатая передача. Шкивы и ремни. Перекрёстная ременная передача. Снижение, увеличение скорости.

Знакомство с определениями: кулачок, рычаг. Червячная зубчатая передача, кулачок, рычаг. Определение формы кулачка. Определение три части модели «Рычаг». Плечо сила, плечо груза, точка опоры. Проведение опроса по новому материалу в виде викторины.

Практика. Определение вращения первого зубчатого колеса, сколько зубьев имеет малое и большое зубчатое колесо. Ведущее и ведомое зубчатое колесо. Определение движения зубчатых колёс. Определение функций коронного зубчатого колеса. Программирование мотора на скорость и отслеживание направления вращения шкивов. Движения колеса над кулачком. Программирование движения колеса и его оси.

5. Изучение датчиков и моторов

Теория. Мотор и оси Способы определения действия мотора, функция блоков «Начало», «Мотор по часовой стрелке». Датчик наклона, расстояния. Варианты работы датчиков.

Практика. Построение и программирование модели с использованием мотора и оси. Изучение в действии работы датчиков наклона в шести положениях: «Носом вверх», «Носом вниз», «На правый бок», «На левый бок», «Нет наклона», «На любой бок». Работа с датчиками расстояния для обнаружения объектов на расстоянии до 15 см. Работа с датчиками мотора с использованием программного обеспечения Lego Education WeDo Software (направление вращения и мощность).

6. Программирование WeDo

Теория. Знакомство с программированием определённых функциональных блоков. Знакомство с блоком «Цикл»: как он работает, сколько раз повторяется, как его запустить и остановить. Знакомство с блоком «Прибавить к экрану»: где можно применить, зачем и для чего. Знакомство с блоком «Вычесть из экрана»: область применения.

Практика. Составление программ, где используются блок «Цикл», блок «Прибавить к экрану», блок «Вычесть из экрана».

7. Конструирование и программирование простых моделей

7.1 Забавные механизмы

Теория. Знакомство с принципами действия рычагов и основными видами движения. Знакомство с моделью «Обезьянка-барабанщица». Изучение рычажного механизма и влияние конфигурации кулачного механизма на ритм барабанной дроби.

Знакомство с моделью «Танцующие птицы». Изучение превращения энергии из электрической (компьютера и мотора) в механическую (вращение зубчатых колёс, шкивов, осей и ремней). Система ременных передач.

Знакомство с моделью «Умная вертушка». Модель механического устройства для запуска волчка и программирование его таким образом, чтобы волчок освобождался после запуска, а мотор при этом отключался.

Практика. Конструирование и программирование модели «Обезьянка-барабанщица»: изменение количества и положения кулачков, используя их для передачи усилия, тем самым заставляя руки обезьянки барабанить по

поверхности с разной скоростью.

Конструирование и программирование модели «Танцующие птицы»: создание двух механических птиц, которые способны издавать звуки и танцевать, программирование их поведения.

Конструирование и программирование модели «Умная вертушка».

7.2. Звери-роботы

Теория. Знакомство с функцией системы — реагирование на своё окружение. Ознакомление с особенностями поведения некоторых животных. Знакомство с моделью «Голодный аллигатор». Система шкивов, ремней (ременных передач) и механизма замедления.

Знакомство с моделью «Рычащий лев». Знакомство с работой коронного зубчатого колеса в данной модели. Изучение рычажного механизма, работающего в данной модели.

Практика. Конструирование и программирование модели «Голодный аллигатор», который мог бы открывать и закрывать свою пасть и одновременно издавать различные звуки.

Конструирование и программирование модели «Рычащий лев», который издавал бы звуки (рычал), поднимался и опускался на передних лапах, как будто он садится и ложится.

8. Проектная деятельность

Теория. Закрепление полученных знаний на практике в разработке и создании собственной модели. Определение цели будущего проекта (проектной модели). Проработка этапов создания проектной модели: проектирование, конструирование, программирование, тестирование. Защита проекта.

Практика. Определение замысла и плана исполнения будущей модели. Подбор необходимых деталей LEGO WeDo, разработка, сборка и программирование своих моделей.

Примеры проектов: «Зоопарк», «Несуществующее животное» и т.д.

9. Заключительное занятие

Теория. Подведение итогов. Проведение викторины по пройдённому материалу.

Практика. Выставка творческих работ.

Планируемые результаты:

Предметные:

- первичное представление о робототехнике;
- знание базовой терминологии в робототехнике;
- знание основ конструирования и моделирования;
- опыт работы с конструктором Lego WeDo;
- знание конструктивных особенностей различных моделей, сооружений и механизмов;
- умение программировать простейшие модели.

Метапредметные:

- развита мелкая моторика, повышен уровень внимания;
- развит словарный запас и навыки общения;
- развиты конструкторские и инженерные навыки мышления, пространственное мышление;
- сформирован опыт работы в проектной деятельности, навык выполнения задуманного проекта в четкой логической последовательности.

Личностные:

- сформирована ответственность за свою работу и умение доводить задуманный проект до логического конца;
- сформированы на начальном уровне личностные качества: целеустремленность, настойчивость, самостоятельность.

Рабочая программа
2 год обучения

На втором году обучения учащиеся знакомятся с приёмами составления электронных программ управления, автоматизации механизмов, знакомятся с научной или инженерной проблемой, определяют направление исследований и рассматривают возможные решения.

Задачи 2 года обучения

Обучающие:

- закрепить навыки работы с конструктором Lego WeDo;
- научить собирать, программировать и модифицировать модели Lego WeDo;
- сформировать опыт решения конструкторских задач по механике;

- освоить программирование в компьютерной среде моделирования Lego WeDo;
- формировать умение самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования моделей.

Развивающие:

- развить базовые навыки программирования и алгоритмического мышления
- повысить уровень конструкторских и инженерных навыков, пространственного мышления;
- повысить уровень развития мелкой моторики, внимания и памяти;
- развить интерес к исследовательской и творческо-технической деятельности;
- сформировать опыт работы в проектной деятельности;
- совершенствовать коммуникативные навыки при работе в коллективе.

Воспитательные:

- воспитать ответственность за свою работу и умение доводить задуманный проект до логического конца;
- формировать личностные качества: целеустремленность, настойчивость, самостоятельность.

Содержание

1. Вводное занятие

Теория. Знакомство с программой 2-го года обучения**.** Инструктаж по охране труда. Закрепление теоретических знаний, полученных ранее. Повторение пройденного материала по работе с конструктором ПервоРобот Lego WeDo 9580. Работа с основными элементами конструктора: балка, кирпич, пластина, зубчатое колесо, коронное колесо, ось, ремень, шкив.

Практика. Конструирование и программирование модели по собственному замыслу и выбору.

2. Знакомство со сложными комбинированными моделями

2.1. Механические модели на тему «Футбол»

Теория. Работа со сложными механизмами. Знакомство с моделями «Нападающий», «Вратарь», «Ликующий болельщик». Процесс передачи движения и преобразования энергии в модели. Изучение системы рычагов, работающих в модели. Понимание того, как сила трения влияет на работу модели.

Практика. Работа над моделями «Нападающий» и «Вратарь»: конструирование и программирование механического футболиста, который будет бить ногой по бумажному мячу. Попадание в мишень. Проведение соревнований среди моделей нападающий. Конструирование и программирование механического вратаря, который был бы способен перемещаться вправо и влево, чтобы отбить бумажный мяч.

Работа над моделью «Ликующий болельщик»: конструирование и программирование механических футбольных болельщиков, которые будут издавать приветственные возгласы, и подпрыгивать на месте. Создание группы болельщиков.

2.2. Механические модели на тему «Приключения»

Теория. Изучение процесса передачи движения и преобразования энергии в модели. Знакомство с принципом управления звуком и мощностью мотора при помощи датчика наклона. Изучение работы шкивов и зубчатых колёс, понижающей зубчатой передачи. Знакомство с моделями «Спасение самолёта», «Непотопляемый парусник», «Спасение от великана», «Подъёмная машина».

Практика. Создание и программирование моделей с целью демонстрации знаний и умения работать с цифровыми инструментами и технологическими схемами. Проигрывание истории приключений вымышленных героев Маши и Макса.

Конструирование и программирование модели «Спасение самолёта»: построение модели самолёта, испытание движения и уровня мощности мотора. Усовершенствование модели самолёта путём программирования звуков, зависящих от показаний датчика наклона.

Конструирование и программирование модели «Непотопляемый парусник»: построение модели лодки, испытание в движении, проверка работы мотора при разных уровнях мощности. Установка датчика наклона и программирование воспроизведения звуков синхронно с сигналами, поступающими от датчика для усложнения поведения модели лодки.

Конструирование и программирование модели «Спасение от великана»: построение модели великана испытание в движении, проверка работы шкива, который посредством ремня приводит в движение другой шкив, червячное колесо и большое зубчатое колесо. Скорость вращения снижается, а сила увеличивается, действуя на рычаг и струну, которые поднимают великана.

Конструирование и программирование модели «Подъёмная машина»: построение модели машины и испытание в движении, проверка работы мотора, который вращает шкив и приводной ремень. Шкив и ремень вращают

удлинитель оси, на который наматывается трос и трос поднимает и опускает вилочный захват. Установка датчика наклона и программирование в разных наклонах для усложнения поведения модели машины.

2.3 Механические модели на тему «Парк развлечений»

Теория. Понимание и использование системы механизмов в более сложных моделях: рычаги, зубчатые колеса, датчик расстояния.

Практика. Конструирование и программирование модели «Линия финиша»: построение модели автоматизированной линии финиша, которая взмахивает флажком, используя систему рычагов. Флажок, управляемый датчиком расстояния, подает сигнал о том, что гонщик выиграл гонку. Используется датчик расстояния, для обнаружения проезда гоночной машины. Мотор вращает зубчатое колесо и ось, ось толкает и тянет систему рычагов. Рычаги толкают и тянут сигнальный флажок на оси вращения.

Конструирование и программирование модели «Колесо обозрения»: построение модели колеса обозрения, которое содержит зубчатые колёса, мотор и ось. Остановка и запуск колеса производятся по сигналу от датчика расстояния. Использует мотор для вращения прямозубого зубчатого колеса. Это зубчатое колесо вращает большее прямозубое зубчатое колесо. Большее прямозубое зубчатое колесо вращает ось. Ось вращает колесо обозрения.

Конструирование и программирование модели «Колесо обозрения 2»: мотор вращает ось, ось вращает червячное колесо, червячное колесо вращает зубчатое колесо. Зубчатое колесо вращает другие 3 зубчатые колеса, а те вращают колеса, которые приводят в движение колесо обозрение.

Конструирование и программирование модели «Карусель»: построение модели карусель, которая вращается на своей платформе, используя коронное зубчатое колесо. В зависимости от показаний датчика наклона модель будет вращаться с разной скоростью и в разных направлениях. Использует мотор и ось для вращения прямозубого зубчатого колеса. Вращение производится через понижающую передачу, когда прямозубое зубчатое колесо вращает коронное зубчатое колесо. Коронное зубчатое колесо поворачивает платформу в горизонтальной плоскости вокруг черной оси.

Конструирование и программирование модели по собственному замыслу и выбору.

2.4. Механические модели на тему «Стройплощадка»

Теория. Понимание и использование системы механизмов в более сложных моделях: червячной зубчатой передачи, ременной передача, датчик движения наклона.

Практика. Конструирование и программирование модели «Разводной мост»: движение элементом моста при помощи червячной зубчатой передачи. По сигналу датчика расстояния, элементы разводного моста будут подниматься и опускаться, пропуская суда.

Конструирование и программирование модели «Вилочный погрузчик»: модель перемещает груз с помощью ременной передачи. По сигналу датчика наклона модель поднимает и опускает поддон.

Конструирование и программирование модели «Башенный кран»: модель поворачивается на своей платформе с помощью червячной зубчатой передачи и рукоятки. По сигналу датчика наклона крюк будет подниматься, и опускаться при помощи мотора и ременной передачи.

Конструирование и программирование модели «Лифт»: определить принцип действия подъёмного механизма на основе модели лифта. А именно, мотор вращает ось, на которую одет шкив и прикреплена специальная веревка, которая поднимает и опускает лифт. При написании программы надо определить точное время и скорость поднимания и опускания программы.

Конструирование и программирование модели по собственному замыслу и выбору.

2.5. Механические модели на тему «Животные»

Теория. Понимание и использование системы механизмов. Использование зубчатых, червячных и коронных колес.

Практика. Конструирование и программирование модели «Страус»: мотор вращает ось, на которой находится зубчатое большое колесо, оно в свою очередь соединяется с коронным зубчатым колесом, которое с помощью оси и зубчатых колес приводит в движение ноги страуса.

Конструирование и программирование модели «Слон»: Мотор вращает ось, ось вращает червячное колесо, которое находится в коробке передачи. Червячное колесо крутит зубчатое колесо. Зубчатое колесо с помощью оси вращает два других зубчатых колеса, а они вращают коронные колёса, которые соединены между собой осью и приводят ноги слона в движение.

Конструирование и программирование модели «Жираф»: Мотор вращает ось, ось вращает червячное колесо, которое находится в коробке передачи. Червячное колесо крутит зубчатое колесо. Зубчатое колесо с помощью оси вращает два других зубчатых колеса, а они вращают коронные колеса, которые соединены между собой осью и приводят ноги жирафа в движение.

3. Проектная деятельность

Теория. Закрепление полученных знаний на практике в разработке и создании собственной модели. Определение цели будущего проекта (проектной модели). Проработка этапов создания проектной модели: проектирование, конструирование, программирование, тестирование. Защита проекта.

Практика. Определение замысла и плана исполнения будущей модели. Подбор необходимых деталей и механизмов конструктора Lego WeDo, разработка, сборка и программирование своих моделей.

Примеры проектов: «Мышеловка», «Катапульта», «Машина», «Робот».

4. Итоговое занятие

Теория. Подведение итогов. Проведение викторины на закрепление пройдённого материала.

Практика. Выставка творческих работ.

Планируемые результаты:

Предметные:

- опыт самостоятельной проектной работы с конструкторами Lego WeDo;
- умение собирать, программировать и модифицировать модели Lego;
- опыт решения конструкторских задач по механике;
- опыт программирования в компьютерной среде моделирования Lego WeDo;
- умение самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования моделей.

Метапредметные:

- развиты базовые навыки программирования и алгоритмического мышления;
- повышен уровень конструкторских и инженерных навыков мышления, пространственного мышления;
- повышен уровень развития мелкой моторики, внимания и памяти;
- развит интерес к исследовательской и творческо-технической деятельности;
- сформирован опыт работы в проектной деятельности;
- развиты коммуникативные навыки.

Личностные:

- сформирована ответственность за свою работу и умение доводить задуманный проект до логического конца;
- сформированы личностные качества: целеустремленность, настойчивость, самостоятельность.

Конспект занятия «Работа с конструктором ПервоРобот ЛЕГО. Модель «Обезьянка-барабанщица» Программирование».

Педагог дополнительного образования Грошева Е.С.

Цель занятия:

Создание модели «Обезьянка-барабанщица» с помощью конструктора «ПервоРобот LEGO WeDo» с использованием инструкции и программирование её на выполнение действия при помощи программы LEGO Education WeDo.

Задачи:

– построить, запрограммировать и испытать модель «Обезьянка-барабанщица»;

– исследовать принцип действия рычага и кулачков (узнать влияние изменения кулачкового механизма на изменение ритма движения рычагов модели);

– развивать творческие способности, способствовать самореализации и самоопределению ребёнка.

Тип: комбинированный.

Вид: практическая работа.

Оборудование: презентация, интерактивная доска, проектор, программное обеспечение, конструктор LEGO WeDo 9580.

Ход занятия

Здравствуйте, ребята!

Сегодня мы с вами будем делать модель «Обезьянка-барабанщица».

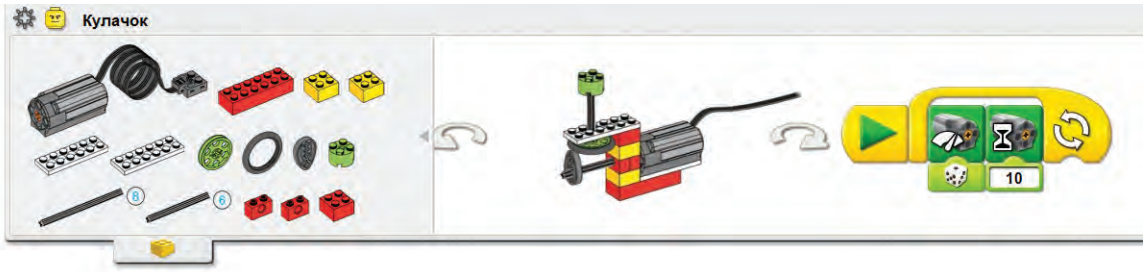
Побеседовать с детьми на тему: где живут обезьяны, чем питаются и где их можно увидеть в неволе.

Для начала изучим такое понятие как кулачок и рычаг.

Знакомимся с интерфейсом среды программирования Лего Education. Переходим в меню «Первые шаги». Открываем механизм кулачок.

1. Постройте модель, показанную на картинке.

Чтобы повернуть изображение, щёлкайте на левой и правой стрелках.



2. Кабель, идущий от мотора, подсоедините к ЛЕГО-коммутатору. Лего-коммутатор подключите к USB-разъёму.

3. Перетащите блоки из Палитры на Рабочее поле, чтобы составить следующую программу: Начало, Цикл, Мощность мотора (случайное число), Включить мотор на... .

Мотор включается на одну секунду с уровнем мощности, равным случайному числу из диапазона от 1 до 10. Затем это повторяется, и уровень мощности вновь меняется.

Здесь модель и программа показывают два способа задания странного поведения. Во-первых, в модели используется кулачок. Форма кулачка не круглая, а яйцеобразная. Понаблюдайте за движением модели. Как ведёт себя колесо, установленное над кулачком?

При вращении кулачка, колесо над кулачком движется вверх-вниз, отслеживая форму кулачка. То есть, вращение кулачка создаёт колебательное движение колеса и его оси. Во-вторых, странное движение можно запрограммировать. На входе Блока Мотор случайное число изменяется в диапазоне от 1 до 10. Как можно использовать Вход Случайное число при программировании модели?

Программа изменяет уровень мощности мотора посредством Входа Случайное число, так что мощность возрастает или падает случайным образом в диапазоне от 1 до 10. Поэтому и скорость вращения кулачка также меняется случайно.

Что делает мотор?

Включается и вращает ось.

Какую функцию выполняет Блок «Начало»?

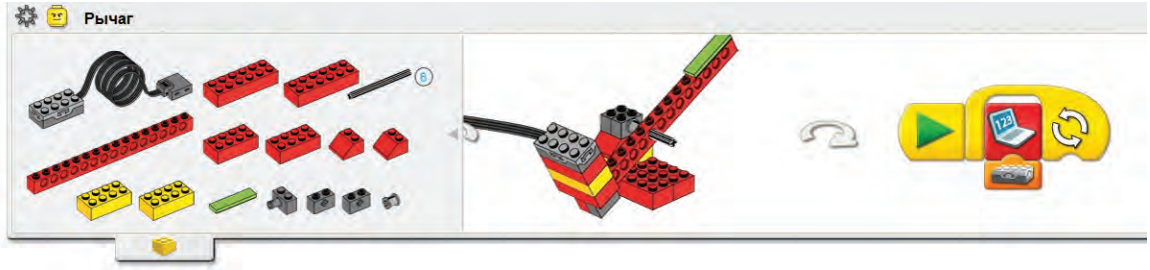
Блок «Начало» является начальным блоком в каждой программе. После щелчка на Блоке «Начало» программа начинает выполняться. В приведенном примере программы включается Блок «Мотор по часовой стрелке».

Что делает Блок «Мотор по часовой стрелке»?

Блок «Мотор по часовой стрелке» включает мотор так, чтобы ось вращалась по часовой стрелке.

Знакомимся с интерфейсом среды программирования Лего Education. Переходим в меню «Первые шаги». Открываем механизм рычаг.

1. Постройте модель, показанную на картинке. Чтобы повернуть изображение, щёлкайте на левой и правой стрелках.



2. Кабель, идущий от датчика наклона, подсоедините к ЛЕГО-коммутатору. Датчик будет работать при подключении к любому из портов ЛЕГО-коммутатора.

3. Перетащите блоки из Палитры на Рабочее поле, чтобы составить следующую программу: Начало, Цикл, Экран. Натащите Блок Датчик наклона на Вход Число, который был автоматически присоединён к Блоку Экран.

Рычаг — это простейший механизм, состоящий из перекладины, вращающейся вокруг опоры. Сторону перекладины, на которую действует груз, назовём «плечо груза».

Другое плечо — «плечо силы», на него действует управляющая рычагом сила. Покажите все эти три части на своей модели. Плечо, на конце которого установлены три кирпичика (груз) — это плечо груза.

Плечо с зелёным кирпичиком — это плечо силы, а точка опоры находится там, где ось. Переставьте ось так, чтобы плечо силы стало короче.

Легче или труднее теперь стало поднимать груз?

Труднее. Чем короче плечо силы, тем труднее поднимать груз.

Переставьте ось так, чтобы плечо силы стало длиннее. Легче или труднее теперь стало поднимать груз?

Легче. Чем длиннее плечо силы рычага, тем легче поднимать груз.

Сборка модели «Обезьянка-барабанщица».

Учащиеся разбиваются на команды по 2 человека и садятся за компьютеры. Они должны сконструировать обезьяну, которая будет двигать лапами и стучать по барабану. В модели используется кулачок и рычаг.

Стучал ли кто-нибудь на барабане? За счёт чего двигаются руки обезьянки?

Руки двигаются вверх и вниз, ударяют по «барабану» и при этом раздается стук. Руки барабанщика действуют как рычаги. Они двигаются вверх и вниз, вращаясь вокруг оси. Обезьянка-барабанщица тоже двигает руками вверх-вниз с определённым ритмом. Можно использовать рычаги, чтобы заставить руки обезьянки двигаться вверх и вниз, а кулачки — чтобы сделать эти движения разнообразными.

Просмотрите фильм и понаблюдайте за движениями какой-нибудь из рук обезьянки, показанной в фильме.

Примеры каких других механизмов, совершающих похожие движения (вверх-вниз), вы можете привести?

Ручной насос, железнодорожный семафор, рука с молотком при забивании гвоздя.

После сборки модели обсудите следующие вопросы:

Энергия передаётся от компьютера на мотор. От мотора энергия передается сначала маленькому зубчатому колесу, затем, с поворотом оси вращения на 90° — коронному зубчатому колесу, насаженному на одну ось с кулачками. Кулачки поворачиваются и нажимают на рычаги, которые поднимают и опускают «руки» модели.

Энергия превращается из электрической (компьютера и мотора) в механическую (вращение зубчатых колес, кулачков, движение рычагов).

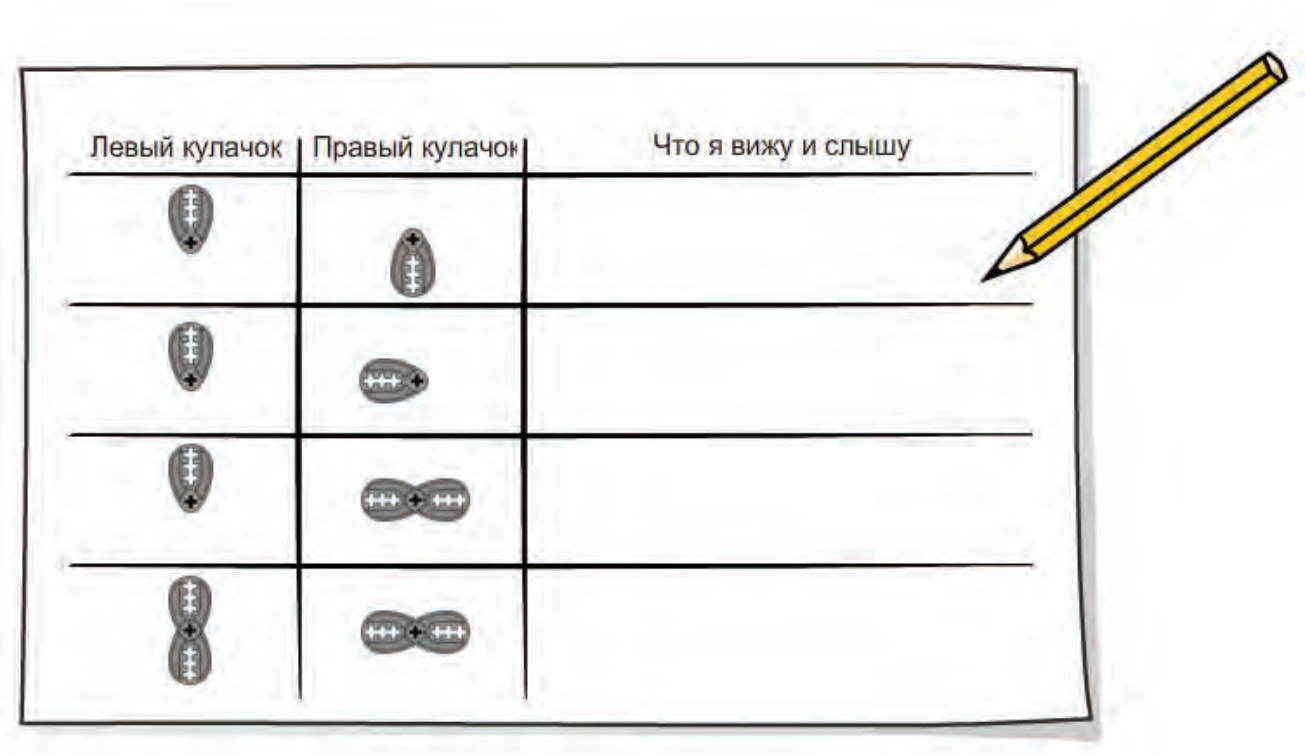
Как работает кулачок?

Кулачок имеет яйцеобразную форму, поэтому соприкасающаяся с ними деталь совершает колебательное движение.

Создайте другие характерные движения обезьянки (другие ритмы), меняя способы воздействия кулачков на рычаги рук.

Одновременно ли движутся руки обезьянки? Одинаковы ли звуки ударов?

В таблице экспериментирования зафиксируйте изменения положения кулачков, а также то, как каждое положение влияет на характер движений рычагов.



Опишите, что вы видите и слышите, когда один кулачок сориентирован вверх, а другой — вниз, как это показано в первом ряду таблицы.

Когда одна рука обезьянки поднимается, то другая опускается. При этом раздаётся равномерная барабанная дробь с частотой примерно два удара в секунду.

Что происходит после изменения положения правого кулачка, как показано во втором ряду таблицы?

Обе руки по-прежнему поднимаются и опускаются в разное время, но ритм барабанной дроби изменяется: тук-тук — пауза. При этом частота стука составит те же два удара в секунду.

Что происходит после добавления ещё одного кулачка с правой стороны, как показано в третьем ряду таблицы?

Правый рычаг поворачивается и наносит удары вдвое быстрее левого рычага. При этом частота стука возрастает до трёх ударов в секунду: быстрые тук-тук-тук — пауза.

Что происходит после добавления ещё одного кулачка с левой стороны?

Руки опять поднимаются и опускаются не одновременно, но в два раза быстрее, чем в первом примере, с частотой четыре удара в секунду: тук-тук-тук-тук.

Дополнительные задания:

Как нужно изменить конструкцию рычажного механизма, чтобы укоротить плечо груза? А чтобы удлинить его?

Для этого следует изменить положение центра вращения, установив ось в другое отверстие балки.

Если перенести центр вращения рычагов (ось) в другое отверстие в балке, чтобы изменить длину плеча силы рычагов и высоту, на которую они поднимаются.

В результате изменится сила ударов, что можно будет услышать.

Вы с обезьянкой можете организовать оркестр! Вы можете воспроизводить звуки при помощи клавиатуры и играть вместе с обезьянкой.

ПОЛОЖЕНИЕ
о районной выставке-конкурсе проектов технической направленности детей дошкольного возраста «Сделаем сами своими руками»

1. Общие положения

1.1 Настоящее Положение определяет порядок проведения Районной выставки-конкурса научно-технического творчества детей «Сделаем сами своими руками» (далее — Выставка-конкурс).

1.2 Выставка-конкурс организована в рамках опытно-экспериментальной работы ГБУ ДО ЦДЮТТ «Охта» и способствует построению системы сетевого взаимодействия образовательных организаций дополнительного и дошкольного образования, повышению интереса к научно-техническому творчеству среди детей дошкольного возраста.

2. Цели и задачи Выставки-конкурса

2.1 Цели: создание условий для раскрытия творческого потенциала детей, повышение интереса детей дошкольного возраста к научно-техническому творчеству, расширение массовости и повышение результативности участия детей в научно-техническом творчестве.

2.2 Задачи:

- стимулирование интереса к научно-технической деятельности и расширение кругозора детей дошкольного возраста;
- выявление одаренных детей и создание условий для их дальнейшего интеллектуального и творческого развития;
- привлечение детей дошкольного возраста к участию в выставочной деятельности;
- обеспечение взаимодействия организаций дополнительного и дошкольного образования, развитие системы работы с детьми дошкольного возраста и воспитателями ДОУ;
- содействие формированию внутрисемейных ценностей и традиций.

3. Организаторы Выставки-конкурса

3.1. Организатор Выставки-конкурса — Государственное бюджетное учреждение дополнительного образования центр детского (юношеского) технического творчества Красногвардейского района Санкт-Петербурга «Охта» осуществляет подготовку и проведение мероприятия.

3.2. Организация и проведение Выставки-конкурса осуществляется организационным комитетом (далее — Оргкомитет).

В состав Оргкомитета входят представители:

- Отдела образования администрации Красногвардейского района;
- ГБУ ДО ЦДЮТТ «Охта»;
- ГБДОУ детский сад № 4 Красногвардейского района;
- ГБДОУ детский сад № 69 «Марина» Красногвардейского района.

Оргкомитет Выставки-конкурса:

- создаёт рабочую группу по подготовке и проведению Выставки-конкурса;
- подготавливает площадку, приглашает специалистов и педагогов для проведения Выставки-конкурса;
- осуществляет организационно-методическое и информационное сопровождение.

Оргкомитет самостоятельно принимает решение об изменениях в своём составе.

4. Номинации Выставки-конкурса

К участию в Выставке-конкурсе принимаются проекты технической направленности, выполненные детьми дошкольного возраста в следующих номинациях:

1. «Самоделкин»: статичные модели, макеты, устройства, приспособления, игрушки и другие технические объекты, в том числе фантазийные.

2. «Оживи мечту»: научно-технические динамические игрушки или устройства, изготовленные с использованием подвижных элементов, помогающие понять принципы работы технических систем.

3. «Мир кубиков»: модели, макеты, устройства, приспособления, игрушки и другие технические объекты, выполненные с применением популярных конструкторских наборов (типа «Lego», «Bricks», «Город мастеров», «Знаток» и т.п.).

4. «Новая жизнь старым вещам»: творческие работы технической направленности, выполненные из бросового материала, упаковки, бывших в употреблении вещей.

5. «Приз зрительских симпатий»: участвуют все представленные работы вне зависимости от основной номинации.

5. Условия участия в Выставке-конкурсе

5.1. К участию в Выставке-конкурсе допускаются дети дошкольного возраста дошкольных образовательных учреждений и учреждений дополнительного образования Красногвардейского района в возрасте от 5 до 8 лет.

5.2. К участию принимаются как индивидуальные, так и коллективные работы (не более 3 авторов).

5.3. Ограничений по количеству конкурсных работ от одного образовательного учреждения нет.

5.4. К участию в Выставке-конкурсе не допускаются:

– работы декоративно-прикладного направления;

– работы, выходящие за рамки возрастных возможностей конкурсантов, авторство которых вызывает сомнение;

– анонимные работы (не содержащие информацию об участнике);

– работы, ранее участвовавшие в Выставке-конкурсе в 2016 году.

5.5. Для участия в Выставке-конкурсе необходимо подать заявку, составленную по форме в соответствии с Приложением 1. Приём заявок осуществляется до 13 марта 2017 года по электронной почте: ctt_ohta_spb@mail.ru или по адресу: ул. Панфилова, д. 23, каб. 25 (понедельник–пятница с 10-00 до 18-00) с пометкой «**Выставка-конкурс для дошкольников. № ДОУ**». Ответственное лицо: Уханова Яна Александровна, раб. тел: 224-36-74 или моб. тел. 8-960-2-895-895.

5.6. Работы должны быть аккуратно подписаны. Подпись должна содержать сведения, совпадающие с заявкой на участие (фамилия, имя автора, название работы, номинация, возраст автора, ФИО педагога). Этикетка должна быть закреплена на конкурсной работе.

Пример оформления этикетки:

Иванов Иван, 6 лет
«Модель трактора»
Номинация: Самоделкин
Руководитель: Петров Петр Петрович
ГБДОУ детский сад № 00
Санкт-Петербург

5.7. Если участник представляет две работы и более, то каждая должна быть представлена индивидуально в соответствии с пунктами 5.5., 5.6.

6. Критерии оценки творческих работ Выставки-конкурса

Оценка творческих работ производится жюри.

Жюри осуществляет работу на принципах добровольного участия, большинством голосов определяя победителей Выставки-конкурса. Численный и именной состав жюри формируется оргкомитетом.

Творческие работы, представленные на Выставку-конкурс, оцениваются по следующим критериям по 5-балльной системе каждый:

1. Соответствие содержания работы цели и задачам Выставки-конкурса.
2. Оригинальность замысла, изобретательность.
3. Качество технического воплощения.
4. Самостоятельность изготовления (возможность сделать своими руками и научить сверстников).
5. Общее эмоциональное восприятие.

Жюри определяет победителей в каждой номинации. По решению жюри победители награждаются Дипломами за 1, 2, 3 места в каждой номинации. Жюри вправе определить не все призовые места, а также разделить призовые места между несколькими участниками. Решение жюри является окончательным и пересмотру не подлежит.

Все работы вне зависимости от основной номинации участвуют в номинации «Приз зрительских симпатий». Победитель в номинации «Приз зрительских симпатий» выбирается путём общественного голосования.

Все участники получают Сертификаты участников Выставки-конкурса.

7. Порядок и сроки проведения Выставки-конкурса

Место проведения: ГБУ ДО ЦДЮТТ «Охта» по адресу: ул. Панфилова, д.23.

Сроки проведения:

1 этап: приём заявок для участия в Выставке-конкурсе осуществляется с 1 до 13 марта 2017 г. Заявки принимаются по электронной почте: ctt_ohta_spb@mail.ru или по адресу: ул. Панфилова, д. 23, каб. 25 (понедельник–пятница с 10-00 до 18-00) с пометкой «Выставка-конкурс для дошкольников».

2 этап: приём выполненных работ — 14 и 15 марта 2017 г.

Работы принимаются по адресу: ул. Панфилова, д. 23, каб. 25 (с 10-00 до 18-00). Оформление Выставки будет проходить 15 марта 2017 года силами оргкомитета и педагогов, участвующих в конкурсе. Открытие Выставки состоится 16 марта 2017 года. Выставка будет работать в режиме открытого доступа с 17 по 24 марта 2017 года. Для посещения Выставки организованными группами детей необходима предварительная запись по тел. 224-36-74.

3 этап: подведение итогов с 22 по 23 марта 2017 г.

4 этап: торжественное награждение победителей — 24 марта 2017 г. по адресу: ул. Панфилова, д. 23.

Сроки демонтажа Выставки и вывоза детских работ: 27 марта 2017 года. ***Администрация ЦДЮТТ «Охта» не несёт ответственность за сохранность работ, не вывезенных в указанный срок.***

8. Контакты

Ответственные лица: заместитель директора по инновационной работе ЦДЮТТ «Охта» Ефимова Любовь Николаевна, методист по инновационной работе ЦДЮТТ «Охта» Уханова Яна Александровна, раб. тел.: 224-36-74, e-mail: ctt_ohta_spb@mail.ru.

Приложение 1
Пример оформления заявки

Заявка на участие во Второй районной выставке-конкурсе проектов технической направленности детей дошкольного возраста «Сделаем сами своими руками»

Фамилия, имя автора полностью	
Возраст автора	
Номинация	
Наименование работы	
№ ДОУ, группа	
Ф.И.О. руководителя / должность	
Контактная информация (телефон, адрес электронной почты)	

СОДЕРЖАНИЕ

Проект «Технолаб для дошколят» 3
Технологическая карта проекта 14
Материально-техническое обеспечение проекта 17
Договор о социальном партнерстве 22
План сотрудничества с детским садом 24

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа
«Увлекательная техносфера» 25

Конспект занятия «Невидимые силы воды» 31

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа
«Lego-конструирование» 35

Конспект занятия «Работа с конструктором ПервоРобот ЛЕГО.
Модель «Обезьянка-барабанщица» 43

Положение о районной выставке-конкурсе проектов технической направленности
детей дошкольного возраста «Сделаем сами своими руками» 46

Издательство ИП Веснин Евгений Юрьевич
ИНН 780107370325 ОГРНИП 312784718500454
Подписано в печать 25.12.2017
Формат 60х84/8. Бумага офсетная. Гарнитура Петербург
Печать цифровая. Усл. печ. л. 8,37. Уч.-изд. л. 5,56
Тираж 500 экз. Заказ № 017
Отпечатано с электронных носителей издательства
в типографии ГБУ ДО ЦДЮТТ «Охта»