

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ ЦЕНТР ДЕТСКОГО (ЮНОШЕСКОГО) ТЕХНИЧЕСКОГО
ТВОРЧЕСТВА «СТАРТ+» НЕВСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА**

ПРИНЯТА

Решением Педагогического совета
ГБУ ДОЦД (Ю)ТТ «Старт+»
Невского района Санкт-Петербурга
Протокол от 31.08.2022 № 1

УТВЕРЖДЕНА

Приказом от 01.09.2022 № 186/8
Директор ГБУ ДО ЦД(Ю)ТТ «Старт+»
Невского района Санкт-Петербурга
_____ Подобаева О.Г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«ТЕХНИЧЕСКОЕ КОНСТРУИРОВАНИЕ»**

Возраст учащихся: 8-11 лет
Срок освоения: 1 год

Разработчик: Никулин Даниил Георгиевич
Педагог дополнительного образования

2022 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Направленность

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Техническое конструирование» (далее – Программа) является программой **технической** направленности. Уровень освоения Программы – **общекультурный**.

Программа составлена в соответствии с нормативными документами в сфере образования:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Федеральный закон от 31.07.2020 № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся».
3. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 № 996-р.
4. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 № 678-р.
5. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».
6. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
7. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 13.03.2019 № 114 «Об утверждении показателей, характеризующих общие критерии оценки качества условий осуществления образовательной деятельности организациями, осуществляющими образовательную деятельность по основным общеобразовательным программам, образовательным программам среднего профессионального образования, основным программам профессионального обучения, дополнительным общеобразовательным программам».
8. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей».
9. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021 № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».
10. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ».
11. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 N. 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».
12. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21«Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и безвредности для человека факторов среды обитания».

13. Паспорт федерального проекта «Успех каждого ребенка» национального проекта «Образование» (утвержден президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 № 16).

14. Письмо Минобрнауки России от 29.03.2016 № ВК-641/09 «О направлении методических рекомендаций».

Новизна

Новизна заключается в том, что программа включает в себя несколько видов деятельности (работа с бумагой и разными конструкторами, выжигание)

Актуальность

Актуальность данной Программы обусловлена тем, что ребенок, создавая свой мир из различных материалов мобилизует свою фантазию творческие способности, таким образом он стремится творить, увлекается, завораживается этой деятельностью. Это огромная возможность для детей думать, пробовать, искать, экспериментировать, а самое главное, дает возможность поверить в себя, в свои способности.

Отличительные особенности

Основной задачей обучения является формирование устойчивого интереса ребенка к выбранному им виду творчества. Шаг за шагом, от задания к заданию, у ребёнка формируется способность видеть привычные вещи с новой, неожиданной стороны. Нетрадиционный подход к выполнению поделок из различных материалов дает толчок развитию детского интеллекта, подталкивает творческую активность ребенка, учит нестандартно мыслить. Возникают новые идеи, связанные с комбинациями разных материалов, дети начинают экспериментировать, творить. Они учатся самостоятельно анализировать поделки, высказываться о работе товарища, давать советы друг другу, делиться своим мнением. Очень важно учить детей доброжелательно, уважительно относиться к работе товарищей, тактично, справедливо говорить о недостатках, и, конечно, не обижаться на критику.

Творческий процесс – это настоящее чудо. В творчестве нет правильного пути, есть только свой собственный путь.

Адресат Программы

Данная программа предназначена для детей в возрасте 8-11 лет.

Обучаться по Программе могут все желающие, не имеющие медицинских противопоказаний для данного вида деятельности, в том числе дети с ограниченными возможностями здоровья.

Методом опроса или тестирования педагог определяет уровень подготовки ребенка.

По психологическим особенностям и по уровню развития способностей на момент зачисления дети распределяются по группам.

Объем и срок реализации Программы, режим занятий

По всей Программе запланировано на весь срок обучения 72 учебных часов.

Срок реализации программы: 1 года.

Режим занятий – 1 раз в неделю по 2 часа.

Цель Программы

Развитие личностного и творческого потенциала ребёнка путем привлечения его к разнообразным видам умственного и ручного труда.

Задачи Программы

Обучающие

- познакомить с основами начального технического моделирования;
- познакомить с различными видами конструкторов;
- дать представление о выжигании по дереву;
- привить специальные практические умения и навыки моделирования разнообразных моделей;
- дать представление как разбираться в инструкциях;
- дать представление о качественном изготовлении моделей и поделок (добротность, надежность, привлекательность);
- дать представление о задачах и основных этапах инженерного проектирования;
- дать представление об использовании природных и бросовых материалов в своих целях, для творческих заданий.

Развивающие

- способствовать развитию аналитических навыков;
- способствовать развитию конструкторских способностей, творческого и технического мышления;
- способствовать развитию мотивации к творческому поиску;
- способствовать развитию интереса к техническим видам деятельности;

Воспитательные

- формировать чувство коллективизма;
- способствовать развитию чувства самоконтроля;
- способствовать развитию коммуникативных навыков;
- формировать положительное отношение и потребность к труду;
- создать комфортную среду для педагогического общения между педагогом и учащимся.
- создавать условия для участия детей в создании индивидуальных и коллективных работах;
- формировать способность сопереживать, оказать поддержку, помочь в группе.

Условия реализации Программы

Условия набора и формирования групп

Группы комплектуются из детей 8-11 лет в количестве не менее 15 человек, не имеющих медицинских противопоказаний. Прием в группу осуществляются на добровольной основе. В группах могут быть дети с разными знаниями. Занятия проводятся с учетом возрастных особенностей детей. Программа может быть адаптирована для детей с особыми возможностями здоровья.

Особенности организации образовательного процесса

Программа основана на взаимодействии теоретических знаний с практической деятельностью детей. Данная программа позволяет индивидуализировать сложные работы: более способным детям будет интересна сложная конструкция, менее подготовленным можно предоставить работу менее сложную и при этом обучающийся и развивающий смысл работы сохраняется. Так как материал легче усваивают через игру, то весь процесс обучения превращен в игру. Многочисленные чертежи, эскизы и схемы позволяют наглядно проследить весь процесс создания задуманной модели. Дети

развивают свои творческие способности и расширяют свой кругозор, знакомятся с предметами математика, физика, черчение. Освоив эту программу, дети могут своими силами создать желаемый объект. А также они повышают свой уровень самостоятельности, учатся умению работать в коллективе. Это подготавливает их к возможным трудностям, способности преодолевать их, даёт им уверенность в себе, навыки без боязни творить и создавать что-либо, и ощущение радости и удовлетворённости от проделанной работы.

Программа разделена на разделы, которые затрагивают различные виды деятельности. Весь материал излагается в доступной форме. При прохождении данной Программы создаются условия для творческой самореализации личности ребенка.

Формы проведения занятий

Основной формой проведения занятий являются обучающие игры. Игры носят развивающий характер и направлены на формирование опыта учащихся, стимулирования интереса детей к техническим наукам и развитие их творческих навыков, основаны на современных образовательных технологиях.

Форма организации деятельности учащихся на занятиях

Используются преимущественно следующие формы организации деятельности на занятиях в зависимости от уровня подготовки детей к восприятию материала:

- фронтальная,
- групповая.

Фронтальная - такая форма организации деятельности учащихся, когда все дети под непосредственным руководством педагога выполняют общую задачу. При этом педагог проводит работу со всем объединением в целом.

Групповая – при такой форме организации деятельности учащихся успешно формируются умения учиться, планировать, моделировать, осуществлять самоконтроль, взаимоконтроль, рефлексия и т.д. В групповой учебной деятельности воспитывается взаимопонимание, взаимопомощь, коллективность, ответственность, самостоятельность, умение доказывать и отстаивать свою точку зрения, культура ведения диалогу.

Необходимое материально-техническое обеспечение

Используется **помещение**, где учащиеся свободно свободно перемещаются и общаются в разнообразной совместной деятельности. Помещение должно соответствовать требованиям по охране труда.

Используется **оборудование**, необходимое для работы:

- компьютер,
- телевизор,
- сканер.

В Программе используется разнообразный **раздаточный материал** (расходный материал и инструменты):

- бумага разного формата и цвета
- копировальная бумага
- акварельные краски
- гуашь художественная
- восковые мелки или масляная пастель
- фломастеры, маркеры
- ластик клеящий, ластик стирающий

- баночки для воды
- кисти круглые и плоские разного размера
- салфетки
- мягкие карандаши, бумага для эскизов
- клей ПВА
- ватман, картон
- ножницы
- соленое тесто и пластилин
- природные и бросовые материалы
- электронный конструктор
- металлический конструктор
- лего конструктор
- выжигательный аппарат
- фанера для выжигания

Условия реализации программы в условиях вынужденного временного перехода в дистанционный режим.

Согласно Положению ГБУ ДО ЦД(Ю)ТТ «Старт+» Невского района Санкт-Петербурга «Об использовании дистанционных образовательных технологий и электронных образовательных ресурсов при реализации дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ» по решению внепланового педагогического совета учреждения может быть принято решение о внеплановом временном переходе на дистанционный режим в связи с особыми обстоятельствами, например, с эпидемиологической обстановкой.

В период подготовки к переходу на дистанционное обучение проводится мониторинг материально-технического и программного обеспечения учащихся и уровня их информационно-коммуникационной грамотности. Затем учащиеся (их родители или законные представители) извещаются о переходе на дистанционный режим обучения.

Если темы из календарно-тематического планирования адаптировать под дистанционный режим затруднительно, то составляется корректировка программы (в соответствии с Приложением 3 к Положению «Об использовании дистанционных образовательных технологий и электронных образовательных ресурсов...»), в которой при необходимости:

- указываются темы, которые добавляются в учебный план, или происходит перераспределение часов между разделами или темами,
- производится изменение содержания,
- корректируется календарно-тематическое планирование (например, на период дистанционного обучения переносятся темы, ориентированные на освоение теории),
- прописывается режим оказания педагогом консультационной помощи учащимся, при выполнении заданий,
- описывается характер дистанционного взаимодействия и конкретизируется необходимое материально-техническое и программное обеспечение, а также информационно-коммуникационные умения, необходимые для дистанционного взаимодействия.

Корректировка утверждается директором ГБУ ДО ЦД(Ю)ТТ «Старт+» Невского района Санкт-Петербурга и предлагается для ознакомления учащимся и их родителям (законным представителям), которые подтверждают свое согласие на занятие по скорректированной на время дистанционного режима программе.

Если темы, предусмотренные на этот период возможно реализовать дистанционно, лишь изменив форму предоставления заданий и формат взаимодействия, то корректировка не составляется, а темы Программы реализуются в дистанционном режиме с даты его введения.

При этом задания для выполнения учащимися предоставляются средствами электронной почты, официальной группы ВКонтакте не позднее времени и даты занятия по расписанию. Срок выполнения по умолчанию (если иное не оговорено в задании) устанавливается до даты следующего ближайшего занятия. Консультативная поддержка учащимся (их родителей и законных представителей) оказывается по телефону, через электронную почту, группу ВКонтакте в день занятия по расписанию в течение 3 часов со времени начала занятия по расписанию или по расписанию, созданному на момент дистанционного обучения.

Для выполнения заданий учащимся потребуется компьютер или ноутбук, имеющий выход в Интернет, а также материалы и инструменты необходимые для его выполнения. Они (их родители и законные представители) должны иметь адрес электронной почты, аккаунт ВКонтакте и уметь ими пользоваться. Наличие у учащихся должного материально-технического и программного обеспечения и их умение этим пользоваться определяется в период подготовки к переходу на дистанционное обучение. Выполненные задания, учащиеся высылают в виде текстовых, аудио, видео или презентаций (в соответствии с характером задания), направляемых по электронной почте, через группу ВКонтакте. Если некоторые учащиеся не имеют должного обеспечения и не владеют информационно-коммуникационными технологиями, то для них возможна выдача индивидуальных заданий иного характера.

Трудоемкость дистанционного задания в часах в этом случае приравнивается к количеству часов, отведенных на эту тему в календарно-тематическом планировании.

Если на период временного перехода на дистанционный режим приходится контрольные или итоговые занятия, то они проводятся также в дистанционном режиме.

Планируемые результаты освоения Программы

Личностные:

- сформированы навыки самоконтроля;
- наработаны коммуникативные навыки;
- сформировано чувство коллективизма;
- сформированы положительное отношение к труду и потребность в нем;
- сформированы способности сопереживать, оказать поддержку, помощь.

Метапредметные:

- сформированы базовые навыки аналитического мышления;
- сформированы базовые конструкторские способности, творческое и техническое мышление;
- сформирована мотивация к творческому поиску;
- развит интерес к технике и техническим видам деятельности.

Предметные:

- ознакомлены с основами начального технического моделирования;
- ознакомлены с разными видами конструктора;
- привиты практические умения и навыки моделирования разнообразных моделей;
- обучены умению разбираться в инструкциях;
- обучены умению качественно изготавливать модели (добротность, надежность, привлекательность);

- обучены работе на электронном конструкторе;
- даны представления о задачах и основных этапах инженерного проектирования;
- даны представления об основных принципах моделирования и алгоритмах конструирования.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Разделы	Количество часов			Формы/способы контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Вводное занятие.	2	1	1	Фронтальный
2.	Основы моделирования. Материалы и инструменты.	2	1	1	Индивидуальный
3.	Работа с бумагой и картоном.	18	1	17	Индивидуальный
4.	Оригами.	8	1	7	Индивидуальный
5.	Работа с природными и бросовыми материалами.	16	1	15	Индивидуальный, групповой
6.	Выжигание по дереву.	4	1	3	Индивидуальный
7.	Работа с пластилином и соленым тестом.	8	1	7	Индивидуальный, групповой
8.	Работа с конструкторами.	10	2	8	Индивидуальный, групповой
9.	Выставка.	2	-	2	Коллективный
10.	Итоговое занятие.	2	-	2	Коллективный
	ИТОГО	72	9	63	

ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Формы контроля результативности обучения

Сроки контроля	Виды контроля	Форма контроля	Объект контроля
Сентябрь	Первичный	Тест	Умения вырезать по контуру, умение складывать базовые формы.
Декабрь	Текущий	Самостоятельная работа по выбору	Умение эстетично оформлять работы.
Январь	Промежуточный	Творческая работа	Фантазия и творческий подход при выполнении работ.
Май	Итоговый	Выставка «Творческих работ».	Умение эстетично оформлять работы.

Формы подведения итогов реализации дополнительной общеобразовательной программы

Основной формой подведения итогов являются выставки работ. Участие детей в конкурсах и выставках. Так как дополнительное образование не имеет четких критериев

оценки результатов практической деятельности учащихся, то выставка — это наиболее объективная форма подведения итогов. Такая форма работы позволяет учащимся критически оценивать свои и чужие работы.

Методические материалы

1. Словесный метод обучения: беседа, рассказ.
2. Наглядный метод обучения: доска, образцы работ, книги.
3. Практический метод обучения: показ приемов работы, самостоятельная работа.
4. Объяснительно-иллюстративный метод: презентации, шаблоны, трафареты, образцы изделий.
5. Репродуктивный метод: самостоятельная работа по шаблонам.
6. Частично-поисковый метод обучения: выполнение коллективных работ.
7. Исследовательский метод: составление схем. Выполнение различных работ по собственным шаблонам.

С первых занятий учащиеся приучаются к технике безопасности, противопожарной безопасности, к правильной организации рабочего места и собственного труда, рациональному использованию рабочего времени.

Теоретический материал готовится с таким расчетом, чтобы его время занимало не более четверти занятия. Изучение теоретических вопросов основано на принципе систематичности и последовательности.

Практические занятия должны построены педагогом на принципах индивидуального подхода к каждому ребенку в условиях коллективного обучения; доступности и наглядности; прочности в овладении знаниями, умениями, навыками; сознательности и активности; взаимопомощи.

Современные образовательные технологии

- Игровые технологии
- Диалоговые технологии

Дидактические материалы

Образцы:

- Трафареты по тематике
- Образцы выполненных работ
- Образцы-картинки
- Плакаты;
- Схемы, шаблоны, рисунки изделий (собранные по темам учебного плана)

Наглядный материал:

Образцы различных изделия и модели (стендовые и действующие), выполненные педагогом и учащимися, фонд детских работ.

Дидактические пособия:

- демонстрационные схемы;
- шаблоны;
- рисунки, фото;

- дидактические материалы с поясняющими рисунками, планом выполнения заданий и т.п.;
- инструкции, описания.

Для педагога:

1. Докучаева Н. «Мастерим бумажный мир» Санкт-Петербург «Диамант» 1997. – с 25-64.
2. ЛЕГО-лаборатория (Control Lab): Справочное пособие, - М.: ИНТ, 1998. –150 стр.
3. ЛЕГО-лаборатория (Control Lab). Эксперименты с моделью вентилятора: Учебно-методическое пособие, - М.: ИНТ, 1998. - 46 с.
4. Рыкова Е. А. LEGO-Лаборатория (LEGO Control Lab). Учебно-методическое пособие. – С.П.б, 2001, - 59 с.
5. Агапова И., Давыдова. М. «114 игрушек и поделок из всякой всячины» 2007г.- 59 с.
6. Колесникова Елена «Фантазии из различных материалов» «Эксмо» 2008г.- 70 с.
7. Третьякова Марина «Цветы из гофрированной бумаги»- Москва «Эксмо» 2013г.- 75 с.
8. Словарь-справочник терминов, используемых в системе дополнительного образования детей / Сост. Л.Н. Буйлова, И.А. Дрогов и др. — М.: ЦРСДОД Минобразования РФ, 2001г.
9. Маргерет Коэрс, Нелли Болгер, Ральф Кумбахер «Большая книга поделок»- Ярославль 2010г. – 148 с.
10. Энциклопедический словарь юного техника. – М.: Педагогика, 2008. – 463с.
11. Журавлёва А.П., Болотина Л.А. Начальное техническое моделирование. - М.: 2002.
12. Минский Е.М. От игры к занятиям: Развивающие и познавательные игры младших школьников. - М.: 2002 г. – 123 с.
13. Федцер В.В. Твоя первая модель. - Ижевск, 2003 г. – 85 с.
14. Наука. Энциклопедия. – М.: РОСМЭН, 2001 г. – 125 с.

Для детей:

1. Большая книга экспериментов для школьников. - ЗАО- РОСМЕН-ПРЕСС, 2006 г.
2. Воздухоплавание и авиация. Энциклопедия для детей. -М.: АСТ, Харвест, 2001. -480с.
3. Диппель Г. Авиамодели (Пер. Л. Агаевой. -М.: ЭКСМО- Пресс, 2002 г.
4. Изобретения: Энциклопедия для детей. М.: АСТ, Мн.: Харвест. 2002 г.
5. Полетаев А. Самолёты: - М.: ЭКСМО-Пресс.2002 г.
6. «Техническое моделирование» Санкт-Петербург Кристал, КОРОНА-Принт. 2001 г.
7. Энциклопедия самоделок. М.: АСТ-ПРЕСС, 2002 г.

Интернет-источники:

1. <http://lib.mgppu.ru/opacunicode/index.php?url=/notices/index/IdNotice:9820/Source:default>
Белкин А.С. Ситуация Успеха.
2. <http://www.twirpx.com/file/1767501/> Журавлева. А.П. Начально техническое моделирование.

