

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение дополнительного
образования городского округа Заречный
«Центр детского творчества»

Рассмотрена на заседании
методического совета
МБОУ ДО ГО Заречный «ЦДТ»
№ 4 «_22_» марта 2024 г.



УТВЕРЖДАЮ
МБОУ ДО ГО Заречный «ЦДТ»
Г.Ф. Петунина
Приказ № 60 - од «22 » марта 2024

«ЛАБОРАТОРИЯ ПРОЕКТОВ»

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
технической направленности
Для обучающихся: 9-13 лет
Срок реализации: июнь (18 календарных дней)

Разработчик:
Юдина Алена Юрьевна,
педагог дополнительного образования

Городской округ Заречный, 2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Направленность: Дополнительная общеобразовательная программа «Лаборатория проектов» по виду программы общеразвивающая, ознакомительного уровня, технической направленности.

Основанием для проектирования и реализации данной программы служит перечень следующих нормативных правовых документов:

План мероприятий по реализации Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденной Распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 N 678-р, на территории Свердловской области на 2022 - 2024 годы

Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная Распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 N 678-р, на территории Свердловской области.

Комплексная программа "Уральская инженерная школа" на 2015-2034 годы, утв. Указом Губернатора Свердловской области от 06.10.2014 г. №453-УГ.

Приказ директора ГАОУ ДО СО «Дворец молодежи» от 06.07.2015г. № 323-д «Об итогах проведения отбора среди муниципальных образовательных организаций дополнительного образования СО на присвоение статуса «Базовая площадка ГАУДО СО «Дворец молодежи»

Приказ директора ГАНОУ СО «Дворец молодежи» от 01.12.2020г. № 748-д.

Свидетельство № 66 «О присвоении образовательной организации статуса базовой площадки ГАНОУ СО «Дворец молодёжи», по реализации образовательного проекта «ТЕХНОЗАР» по направлению «Робототехника и инновационное техническое творчество» выдано 07.12.2020 года.

Постановление Администрации ГО Заречный от 20.03.2024 года № 425-П «О мерах по организации и обеспечению отдыха и оздоровления детей в городском округе Заречный в 2024 года».

Актуальность: Одной из педагогических технологий, направленных на развитие успешности ребенка, является проектно-исследовательская деятельность. В процессе проектной деятельности формируется глубокая и содержательная мотивация к процессу обучения, к выбору профессиональной

деятельности. Формируемые умения и навыки, компетенции и ценности, являющиеся важнейшей частью опыта обучающегося, необходимы для полноценной жизни и работы в условиях информационного общества.

Отличительные черты: Отличительные особенности данной дополнительной общеразвивающей программы от уже существующих заключаются в ее ориентированности на пропедевтику технической профессиональной ориентации. Работая индивидуально или в малых группах, обучающиеся создадут и защитят технические проекты.

Новизна:

- программа интегрированная и построена с использованием межпредметных связей. Она объединяет в себе такие направления деятельности, как техническое моделирование и конструирование, современные компьютерные технологии. На протяжении всего курса обучающиеся работают с оборудованием и программным обеспечением (Hardskills) и приобретают навыки, востребованные при создании в командных проектах, так и для жизни в социуме (Softskills);

- использование в учебном процессе проектных и исследовательских технологий способствует мотивации и приобретению нового опыта познавательной деятельности; использование в обучении уникального оборудования даёт возможность изготовления спроектированных моделей;

- в рамках программы созданы условия для развития навыков самообразования и исследования, построения индивидуальной траектории обучения, формирования познавательных интересов, интеллектуальной и ценностно-смысловой сферы обучающихся.

Адресат: дети 9-13 лет.

Режим занятий. Занятия проходят ежедневно. Одно занятие состоит из 2х академических часов, разделенных 10-минутным перерывом. Продолжительность 1 академического часа 45 минут астрономического времени.

Объем программы, срок освоения: краткосрочная программа «Лаборатория проектов» рассчитана на 36 учебных часов в течение 1 смены.

Уровневость: 1 уровень — стартовый.

Формы обучения: Обучение проходит в группах по 15 обучающихся. Формирование групп по интересам обучающихся с согласия их родителей.

Виды занятий:

1. Свободное исследование.
2. Под руководством педагога.
3. Свободное творчество.

Цель программы: обучение основам проектной деятельности посредством создания технических моделей и инженерных решений, получение новых знаний и их применение для решения творческих, рационализаторских и исследовательских задач.

Задачи программы

Обучающие:

- обучение созданию проектов с учетом технической составляющих;
- формирование навыков практической работы по созданию технических моделей и инженерных решений.

Развивающие:

- развитие способности обучающихся к самостоятельной учебно-исследовательской деятельности;
- развитие воображения, творческого мышления.

Воспитательные:

- формирование культурной и технически развитой личности;
- формирование творческой личности с установкой на активное самообразование;
- развитие интереса к конструированию, моделированию и рационализаторству;
- воспитание взаимовыручки и навыков коллективного труда.

Планируемые (ожидаемые) результаты освоения Программы

Планируемым результатом обучения является освоение теоретических знаний и практических умений и навыков, а также формирование у обучающихся ключевых компетенций — коммуникативной, информационной, социальной, креативной, ценностно-смысловой, личностного самосовершенствования.

В результате освоения Программы обучающиеся

будут знать:

- правила техники безопасности при работе с разными материалами, инструментами при изготовлении технических изделий, конструировании объемных макетов;
- терминологию технической направленности;
- основные приемы работы с опорными схемами, технологическими картами, эскизами;
- принципы организации и планирования работы направления профессиональной деятельности, соответствующие понравившемуся виду занятий;

будут уметь:

- организовывать и планировать свою работу;
- распределять обязанности в коллективной работе, работать при реализации коллективного проекта в соответствии с общим замыслом;
- конструировать модели и постройки по схеме, образцу, собственному плану;
- использовать ИКТ при подготовке теоретической части проектов и моделировании макетов;
- заниматься проектной деятельностью при конструировании технических моделей;
- оценивать свою работу относительно запланированных результатов;
- апеллировать к понятиям, характеризующим расположение в пространстве, сопоставляя со схемами, планами, чертежами.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Учебный (тематический) план

Таблица 1

п/п	Наименование раздела, темы	Количество часов			Форма аттестации/контрольная
		Всего	Теория	Практика	
1	Вводное занятие. Цель и задачи программы. Стартовая диагностика. Вводный инструктаж по ТБ	2	1	1	Беседа, опрос, дискуссия
2	Разработка теоретической части проекта	10	3	7	
2.1	Пояснительная записка Введение	2		1,5	Наблюдение, дискуссия
2.2	Пояснительная записка Основная часть	4	1		Наблюдение, дискуссия
2.3	Пояснительная записка. Портфолио	2			Наблюдение, дискуссия
2.4	Точка контроля. Готовность теоретического обоснования проекта	2		2	Итоги практической работы
3	Разработка практической часть	18	1	17	
3.1	Подготовка материалов и средств для изготовления продукта	2	1	1	Выполнение практического задания
3.2	Конструирование и моделирование из различного материала	14		14	Выполнение практического задания
3.3	Подготовка продукта к защите проектов	2	0	2	Наблюдение
4	Подготовка проекта к защите	4	1	3	
4.1	Подготовка защитного слова и презентационного материала	2			Выполнение практического задания
4.2	Подготовка раздаточного материала	2		1,5	Выполнение практического задания
5	Итоговая аттестация. Защита проектов.	2	0	2	Защита проектов
	Итого	36			

Содержание учебного плана

Раздел 1. Вводное занятие. Вводный инструктаж по ТБ. Цель и задачи программы.

Теория: Инструкции по охране труда. Понятия «проект» и «проектная деятельность». Основные отличия реферата и проекта. Планируемый результат.

Практика: Примеры проектов. Анализ.

Раздел 2. Разработка теоретической части проекта

2.1. Пояснительная записка. Введение

Теория: Составляющие раздела «Введение». Понятия «проблема», «объект», «предмет». «актуальность», «цель», «задачи».

Практика: Выявление проблемы. Определение актуальности и цели проекта, постановка задач. Определение «объекта» и «предмета».

2.2. Пояснительная записка. Основная часть

Теория: Составляющие раздела «Основная часть». Понятия «планмероприятий», «ожидаемый результат», «бюджет», «смета», «риски», «устойчивости».

Практика: Составление плана мероприятий. Определение ожидаемого результата. Определение основных статей расходов. Составление сметы на реализацию проекта.

2.3. Пояснительная записка. Портфолио

Теория: Составляющие раздела «Портфолио».

Практика: Определение наполнения раздела «Портфолио».

2.4. Точка контроля №1. Готовность теоретического обоснования проекта

Практика: Презентация пояснительной записки

Раздел 3. Разработка практической части

3.1. Подготовка материалов и средств для изготовления продукта

Теория: Разнообразие материалов и средств. Возможности имеющихся средств.

Практика: Подбор материалов и средств для изготовления в соответствии с функционалом отчуждаемого продукта. Определение необходимого количества материалов.

3.2. Конструирование и моделирование из различного материала

Практика: Создание отчуждаемого продукта. Реализация запланированного функционала.

3.3. Подготовка продукта к защите проектов

Практика: Тестирование продукта. Отладка продукта.

Раздел 4. Подготовка проекта к защите

4.1. Подготовка защитного слова и презентационного материала

Теория: Основы успешной защиты проекта. Обязательные составляющие

защитного слова. Требования к презентационному материалу.

Практика: Составление защитного слова с учетом предъявляемых требований. Создание и наполнение презентационного материала для защиты проекта.

4.2. Подготовка раздаточного материала

Теория: Содержание раздаточного материала. MS Publisher средство создания раздаточного материала.

Практика: Создание рекламной листовки проекта

Раздел 5. Итоговая аттестация. Защита проектов.

Практика: Защита проектов. Рефлексия деятельности

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

Необходимыми условиями для реализации программы является наличие помещения, позволяющего организовывать деятельность обучающихся. В помещении предусмотрены:

- Шкаф-купе со стеллажами для хранения деталей конструктора «LegoEducation» в сортировочных контейнерах;
- Витрина для выставки готовых конструкций и моделей;
- Место для хранения методического комплекта (программа, технологические карты) и дополнительных материалов.

Материально-техническое обеспечение программы представлено в таблице.

Таблица 2

Материально - техническое оснащение кабинета

№ п/п	Наименование	Количество
1	Рабочее место педагога (стол, стул)	3
2	Проектор	1
3	Компьютер для педагога	1
4	Телевизор	1
5	Магнитно-маркерная доска	2
6	Ноутбук	24
7	Конструктор LEGO Education WeDo 2.0 45300 Базовый набор	7
8	Конструктор LEGO Education MINDSTORMS EV3 45544 Базовый набор	8
9	Конструктор LEGO Education MINDSTORMS EV3 45560 Ресурсный набор	8
10	Конструктор LEGO 9686 Набор технология и физика	8

№ п/п	Наименование	Количество
11	Конструктор LEGO 9688 Возобновляемые источники энергии	8
12	Конструктор LEGO 9641 Набор Пневматика	8

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Основной формой обучения является практическая работа, которая выполняется малыми группами (2-3 человека).

Приемы и методы организации занятий:

- Объяснительно-иллюстративный метод обучения. Учащиеся получают знания в ходе беседы, объяснения, из учебной или методической литературы, через экранное пособие в «готовом» виде.

- Частично-поисковый, или эвристический метод обучения заключается в организации активного поиска решения выдвинутых в обучении (или самостоятельно сформулированных) познавательных задач. Для организации занятий необходимо следующий набор.

- учебный класс.
- наборы конструкторов;
- ноутбуки;
- магнитно-маркерная доска.

Для организации и проведения занятий необходим дидактический материал:

- презентационный материал;
- примеры проектов.

ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ/ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Виды контроля	Содержание	Методы	Сроки контроля
Вводный	Области интересов и склонностей	Беседы, наблюдение	05.06.2024
Итоговый	Контроль выполнения поставленных задач, уровень творческого развития и самостоятельности	Защита проекта	27.06.2024

ИТОГОВЫЙ КОНТРОЛЬ

Форма проведения: защита творческого проекта.

Ребята представляют творческие проекты, созданные по собственному замыслу.

Критерии оценки:

- качество исполнения (правильность сборки, прочность, завершенность конструкции) — от 1 до 5 баллов;
- сложность конструкции (количество использованных деталей) — от 0 до 5 баллов;
- работоспособность — 0, 2 или 5 баллов:
- программа написана самостоятельно и без ошибок — 5 баллов;
- программа написана, но с помощью педагога — 2 балла;
- программа не написана — 0 баллов;
- самостоятельность — 1 или 3 балла:
- проект выполнен самостоятельно — 3 балла;
- проект создан с помощью педагога — 1 балл;
- ответы на дополнительные вопросы — от 0 до 3 баллов.

Максимальное количество баллов — 21 балл.

Критерии уровня освоения материалы:

- высокий уровень — от 17 баллов и более;
- средний уровень— от 11 до 16 баллов;
- низкий уровень — до 10 баллов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Нормативные документы:

1. Федеральный закон от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребёнка в РФ»;
2. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
3. Распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 №678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года»;
4. Распоряжение Правительства РФ от 29.05.2015 N 996-р «Об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года».
5. Приказ Министерства Просвещения РФ от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
6. Приказ Министерства Просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
7. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021 г. № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;
8. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 г. № 28 «Об утверждении СанПиН 2.4.3648–20 «Санитарноэпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
9. Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015г. № 09–3242. «О направлении Методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневых)»;

10. Распоряжение Правительства Свердловской области № 646-РП от 26.10.2018 «О создании в Свердловской области целевой модели развития региональной системы дополнительного образования детей;

11. Комплексная программа "Уральская инженерная школа" на 2015-2034 годы, утв. Указом Губернатора Свердловской области от 06.10.2014 г. № 453-УГ.

12. Положение о дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программах ГАНОУ СО «Дворец молодежи», утвержденное приказом от 14.05.2020 № 269-д;

13. Приказ директора ГАОУ ДО СО «Дворец молодежи» от 06.07.2015г. № 323-д «Об итогах проведения отбора среди муниципальных образовательных организаций дополнительного образования СО на присвоение статуса «Базовая площадка ГАУДО СО «Дворец молодежи»;

14. Приказ директора ГАНОУ СО «Дворец молодежи» от 01.12.2020г. № 748-д;

15. Постановление Администрации ГО Заречный от 20.03.2024 года № 425-П «О мерах по организации и обеспечению отдыха и оздоровления детей в городском округе Заречный в 2024 года».

Специальная литература:

1. Автайкина Т. О., Власова О. С. Метод проектов как средство формирования универсальных учебных действий у младших школьников: Учебнометодическое пособие. — М.: АПК и ППРО, 2013. 56 с.

2. Байбородова Л. В. Проектная деятельность школьников в разновозрастных группах: пособие для учителей общеобразовательных организаций / Л. В. Байбородова, Л. Н. Серебрянников. — М.: Просвещение, 2013. 175 с.

3. Белиовская, Л.Г. Использование LEGO-р060T0B в инженерных проектах школьников. Отраслевой подход [Текст] / Л. Г. Белиовская, Н.А. Белиовский. — М.: ДМК Пресс, 2016.

4. Копосов Д. Г. Первый шаг в робототехнику: практикум для 5 -6 классов. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012 — 286 с.

5. Рындак В. Г., Дженжер В. О., Денисова Л. В. Проектная деятельность школьника в среде программирования Scratch. Оренбург: Оренб. гос. инст.менеджмента, 2019.

Электронные ресурсы:

1. LEGO Education WeDo 2.0. Комплект учебных проектов [Электронный ресурс]. — URL:

<https://le-www-live-s.legocdn.com/wedo/pdfs/teacherguide/teacherguiderU-rU-V 1 .pdf> (Дата обращения: 03.03.2024).

2. Как научить программировать LEGO WeDo 2 с помощью блок-схем. Статья для учителей- не информатиков [Электронный ресурс]. — URL:

<http://edurobots.ru/2020/04/wedo-programming-blocks/> (Дата обращения: 06.04.2022).

Литература для обучающихся:

1. Аллан Бедфорд: Большая книга LEGO. Манн, Иванов и Фербер, 2014.

2. Аллан Бедфорд: LEGO. Секретная инструкция. Эком, 2013.

3. Голиков ДИ. «Scratch для юных программистов», «БХВ-Петербург», Санкт-Петербург, 2017.

4. Филиппов С., Уроки робототехники. Конструкция. Движение. Управление [Текст] / С. Филиппов. — М.: Лаборатория знаний, 2017.

5. Филиппов С.А., Робототехника для детей и родителей [Текст] / С.Филиппов. — СПб.: Наука, 2013. 319 с.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 15907697731225437733171220106122902855701791371

Владелец Петунина Галина Федоровна

Действителен с 18.07.2023 по 17.07.2024