

126

Министерство образования и науки Хабаровского края
Краевое государственное автономное образовательное учреждение дополнительного
образования «Центр развития творчества детей (Региональный модельный центр
дополнительного образования детей Хабаровского края)»
Центр технического и цифрового образования «ТЕХНО-IT-куб»

Рассмотрена

на заседании научно-
методического совета
Центра

Протокол № 3

«31» мая 2024 г.

Утверждаю

И.о. директора
МБОУ СОШ № 30

А.В. Кулехин

«09» мая 2024 г.

Утверждаю

Генеральный директор
КГАОУ ДО РМЦ

М.В. Кацупий

«30» мая 2024 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
технической НАПРАВЛЕННОСТИ**

«Начальное техническое моделирование»

Возраст учащихся: 7 – 12 лет

Срок реализации: 1 год

Уровень освоения: стартовый

Составитель:

Игонин Сергей Валерьевич

педагог дополнительного
образования

г. Хабаровск,
2024 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
«Начальное техническое моделирование»

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель
директора СП по УВР ¹ _____ / _____
название СП подпись Ф.И.О.

Методист СПЦТЦО «ТЕХНО-ИТ-куб» _____ / Романова Е.В.
название СП подпись Ф.И.О.

Составитель (составители) ДООП:

Игонин С.В. _____ педагог дополнительного образования
Ф.И.О. подпись должность

Заключение: Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа соответствует требованиям к разработке ДООП и рекомендована к реализации решением ИМС от «___» _____ 20___ г., протокол №____.

Нормативно-правовые основания для проектирования ДООП

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

2. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

3. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. 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».

4. - Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 января 2021 года № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;

5. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022г. № 678-р «Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года».

6. Устав краевого государственного автономного образовательного учреждения дополнительного образования «Центр развития творчества детей (Региональный модельный центр дополнительного образования детей Хабаровского края)».

7. Приказ Министерства образования и науки РФ и министерства просвещения РФ от 05.08.2020г. № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности по сетевой форме реализации образовательных программ».

Направленность программы – техническая;

Направление программы – техническое моделирование.

Уровень освоения – стартовый

Актуальность программы

Данная программа дает возможность учащимся участвовать в полном цикле познавательного процесса от приобретения, преобразования знаний до их практического применения. Занятия в объединении начального технического моделирования помогают раскрыть индивидуальность ребенка, создают условия для принятия самостоятельных конструкторских и дизайнерских решений, развивают у учащихся интерес к науке и технике.

1.3 Новизна и отличительная особенность

Программа оригинальна использованием доступных материалов и простейших канцелярских инструментов, что способствует развитию у учащихся развитию мелкой моторики и пространственно-образного мышления.

Адресат программы: программа рассчитана на обучающихся 7 – 12 лет.

Форма обучения: очная.

Срок реализации программы: 1 год

Объём реализации программы: 80 часов - «ТЕХНО-IT-куб».

Возраст учащихся	Уровень	Состав группы (количество учащихся)
7 – 12 лет	стартовый	10 человек в группе

Режим занятий и объем программы

Период	Продолжительность занятия	Кол-во занятий в неделю	Кол-во часов в неделю	Кол-во недель	Кол-во часов в год
1 год обучения	2 часа	1	2 часа	40	80 часов
Всего:					80 часов

Программа реализуется совместно с партнером – муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа №30 города Хабаровска.

Режим организации занятий: занятия в объединении рекомендуется проводить по 2 часа 1 раза в неделю. Занятия проводятся по 30 минут. Между занятиями 10-минутный перерыв.

Форма организации занятий: основная форма организации занятий – групповые, практические занятия. Группа 10 человек

Цель программы:

Формирование у учащихся представления об основах стендового моделирования и макетирования.

Задачи:

Предметные:

1. Научить учащихся работать с простыми инструментами и материалами.
2. Научить учащихся работать с основными чертежными инструментами.
3. Дать учащимся представление о работе со схемой сборки модели.
4. Дать учащимся представление о технологии изготовления простых моделей и макетов из бумаги, картона, потолочной плитки.

Метапредметные:

1. Научить проводить самооценку своего труда.

Личностные:

1. Развить аккуратность при работе с моделями.
2. Учить ставить перед собою цели и прослеживать пути их достижения.

Учебный план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Вводное занятие.	2	2		Беседа
2.	Основы черчения, резки и склейки.	8	2	6	Опрос (Приложение 1)
3	Макет домика	8	2	6	Беседа. Практическая работа (Приложение 2)
4	Стендовая модель автомобиля с виньеткой (диорамой).	20	6	14	Беседа. Практическая работа (Приложение 2)
5	Стендовая модель самолета с виньеткой(диорамой)	20	6	14	Опрос. Практическая работа (Приложение 2)
6	Модель танка Т-34 с виньеткой(диорамой)	20	6	14	Беседа. Практическая работа (Приложение 2)
7	Итоговое занятие	2		2	Демонстрация работ (Приложение 2)
	Итого:	80	24	56	

Содержание учебного плана

Раздел 1. Вводное занятие.

Теория: Знакомство обучающихся с объединением, его оборудованием и программой обучения, работами детей других групп. Ознакомление с правилами поведения в объединении.

Практика: Обучение с правилами безопасной работы с инструментами и материалами.

Раздел 2. Основы черчения, резки и склейки

Теория: Основы черчения, резки и склейки. Чертежные инструменты и работа с ними. Канцелярский нож, ножницы, шило. Основные принципы работы с

ними. Клеи ПВА и клей для потолочной плитки. Основные принципы работы с ними.

Практика: Чертежные инструменты и работа с ними. Технология работы с клеем. Резка бумаги и картона, инструменты, основные приемы работы.

Раздел 3. Макет домика.

Практика: Модель дома из бумаги. Изготовление модели дома из бумаги, картона и потолочной плитки с использованием раздаточного материала.

Раздел 4. Стендовая модель автомобиля с виньеткой (диорамой).

Теория: Технология работы с пластиковыми моделями. Обработка и склеивание пластиковых деталей. Технология покраски пластиковых деталей. Правила составления эскизов виньеток, теория их изготовления.

Практика: Модель автомобиля (м/ф «Тачки»). Изготовление модели автомобиля – персонажа м/ф «Тачки», с использованием набора фирмы «Звезда». Набор из отдельных деталей для самостоятельной сборки и покраски. Сборка и покраска производится по схеме.

Основание виньетки. Изготавливается индивидуально, по предварительно составленному эскизу. Изготавливается ребенком самостоятельно из пластика и картона.

Диорама с автомобилем - составляется из виньетки и модели автомобиля.

Раздел 5. Стендовая модель самолета с виньеткой (диорамой).

Теория: Технология работы с пластиковыми моделями. Обработка и склеивание пластиковых деталей. Технология покраски пластиковых деталей. Правила составления эскизов виньеток, теория их изготовления.

Практика: Изготовление модели самолета – персонажа м/ф «Авиа», с использованием набора фирмы «Звезда». Набор из отдельных деталей для самостоятельной сборки и покраски. Сборка и покраска производится по схеме. Основание виньетки. Изготавливается индивидуально, по предварительно составленному эскизу. Изготавливается ребенком самостоятельно из пластика и картона.

Диорама с самолетом - составляется из виньетки и модели самолета.

Раздел 6. Модель танка Т-34. М 1/35 с виньеткой(диорамой).

Теория: Сведения о прототипе модели. Технология работы с пластиковыми моделями. Технология обработки и склеивания пластиковых деталей. Технология покраски пластиковых деталей. Технология имитации грязи и следов эксплуатации(вайзеринг). Рассказ о технологиях изготовления диорам. Изучение новых технологических приемов.

Практика: Изготовление модели танка Т-34, с использованием набора фирмы «Звезда». Набор из отдельных деталей для самостоятельной сборки и покраски. Сборка и покраска производится по схеме. Сборка условно разбита на несколько этапов: корпус, башня, элементы ходовой части, покраска, вайзеринг. Составление эскиза диорамы. Изготовление диорамы с танком.

Раздел 7. Итоговое занятие.

Теория: Подготовка сопроводительной информации к выставленным моделям. Обсуждение выставленных работ.

Практика: Учащиеся подготавливают к экспозиции все модели, которые они делали в течении учебного года. При необходимости подклеивают или подкрашивают. Делают сопроводительную информацию к моделям, оформляют экспозицию. На выставке могут присутствовать все желающие.

Календарный учебный график (общий)

Год обучения	Дата начала занятий	Дата окончания занятий	Кол-во учебных недель	Кол-во учебных дней	Кол-во учебных часов	Режим занятий
1 год обучения	01.09. 2024г.	30.06. 2025г.	40	40	80	1 раз в нед. по 2 часа

Планируемые результаты:

Предметные:

1. Научатся работать с простыми инструментами и материалами.
2. Научатся работать с основными чертежными инструментами.
3. Учащиеся получают представление о работе со схемой сборки модели.
4. Получат представление о технологии изготовления простых моделей и макетов из бумаги, картона, потолочной плитки.

Метапредметные:

1. Смогут проводить самооценку своего труда.

Личностные:

1. Учащиеся проявят аккуратность и точность при работе с моделями.
2. Учащиеся научатся ставить цели работы и составлять план выполнения работы.

Материально-технические условия реализации программы

Требования к помещению для занятий. Необходимо достаточно просторное помещение, которое должно быть хорошо освещено, рассчитанное на количество обучающихся по программе, с жалюзи на окнах. Требования к мебели. Столы, стулья, шкафы – витрины для хранения материалов, специального инструмента, приспособлений, чертежей, моделей. Компьютер с возможностью выхода в Интернет.

Оборудование:

1. компьютер;
2. мультимедийный проектор проекционный и экран.
3. Лазерный станок.
4. 3Д принтер.

Инструменты, необходимые для обучающего процесса:

- 1.металлические 30см линейки.
- 2.коврик для резки
3. ножи модельные;
4. пинцеты;
5. карандаши;
6. линейки металлические (150, 300 и 500 мм);
7. шило;
8. ножовки;
9. электродрель;
10. угольники столярные;
11. свёрла различных диаметров.
- 12.аэрограф двойного действия.
- 14.Угольники слесарные.
- 15.Электропаяльники.
- 16.Электролобзик.
- 17.Кусачки.
- 18.Круглогубцы.
- 19.Ножовка по металлу.
- 20.Тиски ручные

Оборудование, необходимое для учебного процесса:

1. оборудование для паяния;
2. электрические блоки питания (12В, 24В);
3. элементы электрических схем для макета;
4. верстак столярный.
5. компрессор с ресивером.

Расходные материалы (из расчета на 1 обучающегося)

№	Наименование	Количество
1.	Полистирол 1мм	1 лист
2.	Фанера 3мм	1 лист
3.	Прозрачный акрил	1 лист
4.	ПВХ листовой 1 мм	1 лист
5.	Картон белый 1мм А3	3
6.	Потолочная плитка белая	2шт
7.	поролон	1
8.	Картон белый 0.3мм белый А3	3

9.	Краски акриловые	1 лист
10.	Пэт пластик	1 лист
11.	ПВХ листовой 5 мм	0.5 лист
12.	ПВХ листовой 10 мм	0.5 лист
13.	Шприц одноразовый 20\30 Куб.	2шт.
14.	Шпатлевка акриловая	20мл.

Для разработки обучающимся индивидуального творческого проекта необходимы расходные материалы, в том числе, для изготовления деталей на цифровом оборудовании (характеристики согласовываются с педагогом).

Формы аттестации:

Устный опрос, практическая работа, выставка, мониторинг знаний, умений навыков (Приложение 1,2).

Оценочные материалы

За 5-7 минут до конца занятий работа останавливается, и подводятся итоги занятий в виде опроса, в ходе которого: указывается на положительные моменты, отдельные недостатки.

- Протокол мониторинга знаний, умений навыков (1 раз в полугодие).

Вопросы, которые возникают у обучающихся в процессе обучения, выносятся на общее обсуждение также в диалоговой форме разбора материала.

Методическое обеспечение

– Инженерный сайт. Будь изобретателем! <http://kompasuroki.ucoz.ru/>

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов.

для педагога, обучающихся и их родителей

1. Вентцель К.А. Творческий производительный труд как метод воспитания // Мудрость воспитания: Книга для родителей. – М., 1989. – С. 181-184.
2. Балакин С. А. Парусные корабли//Самые знаменитые и красивые.- М. «Аванта+», 2003.
3. Журнал «Вестник Гильдии судомodelистов Санкт-Петербурга».
4. Сайт стендового моделизма «ДИШ» - www.dishmodels.ru
5. Ципоруха М.И. Вокруг света под парусами-М., «Вече» 2012 г.
6. Журналы «Моделист-конструктор».
7. Журналы «Малый модельер».
8. Сайт в Интернете: www.onlypaper.ru.
9. Целовальников А.С. Справочник судомodelиста. Ч. II. – М., 1981.
10. Сайт для моделлистов и любителей диорам www.diorama.ru

Календарный план воспитательной работы

№ п/п	Название мероприятия/события	Форма проведения	Сроки проведения
1	День окончания Второй мировой войны. «Конец войны, начала мира».	Инфочас	сентябрь 2024 г.
2	День солидарности в борьбе с терроризмом.	Инфочас	сентябрь 2024 г.
3	День отца. Краевой выходной «Делай вместе с папой»	совместные занятия в объединениях родителей с детьми	октябрь 2024 г.
4	День Государственного герба Российской Федерации. «История герба России»	Тематическое занятие/викторина	25-30 ноября 2024 г.
5	День матери в России. «Подарок маме».	Занятие в объединениях.	23-27 ноября 2024 г.
6	День Конституции Российской Федерации.	Инфочас	12 декабря 2024 г.
7	День памяти, посвященный полному освобождению Ленинграда от фашисткой блокады (1944 год) «Дорога к жизни»	инфочасы	24-27 января 2025 г.
8	День российской науки	Инфочасы	8 февраля 2025 г.
9	День победы	Занятия в объединениях/ инфочасы/викторины	6-8 мая 2025 г.
10	День памяти и скорби – день начала Великой Отечественной войны.	Инфочасы	20-22 июня 2025 г.

ВОПРОСЫ ДЛЯ мониторинга

1. Из каких деталей состоит макет домика? _____

2. Из каких деталей состоит модель автомобиля? _____

3. С какими инструментами вы научились работать? _____

4. Можно ли работать со сломанным или поврежденным инструментом?

5. Можно ли начинать работу с режущими инструментами без разрешения руководителя? _____
6. Как правильно передавать режущие инструменты? _____
7. Разрешается ли вам самовольно трогать розетки, плафоны, лампы? _____
8. Что нужно сделать после окончания занятия? _____
9. Расскажите правила безопасности работы с клеем _____

ОТВЕТЫ к мониторингу.

1. Четыре стены, основание и две детали крыши.
2. Детали корпуса, детали ходовой, колеса.
3. Карандаш, линейки, канцелярский нож, кисточки, шило.
4. Нет.
5. Нет.
6. Лезвием к дающему.
7. Нет.
8. Убрать с рабочего места инструменты, промыть кисти, убрать после себя мусор на рабочем месте.
9. Не допускать попадания клея в глаза, наносить клей только специальными приспособлениями, работать с клеем в хорошо проветриваемом помещении, по окончании работы с клеем проветрить помещение.

Параметры бальной системы:

3балла- высокий уровень

2балла- средний уровень

1 балл – зачет.

