

Российская Федерация
Калининградская область
МО «Славский муниципальный округ Калининградской области»
муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
"Славская средняя общеобразовательная школа"

Согласовано на заседании
педагогического совета от
« 21 » мая 2024 г.
Протокол № 6

«Утверждаю»
Директор МБОУ «Славская СОШ»
И.В. Коробова
Приказ № 87/7 от «18» июня 2024 г.



**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
технической направленности
«Техномир»**

Возраст обучающихся: 10-14 лет
Срок реализации: 9 месяцев

Разработчик программы:
Евсеев Павел Юрьевич
(на основе программы РМЦ)

г. Славск
2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Направленность программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Техномир» имеет техническую направленность.

Новизна программы «Техномир» состоит в том, что учебно-воспитательный процесс осуществляется через различные направления работы: накопление знаний в техническом моделировании и конструировании, воспитание культуры восприятия, развитие навыков деятельности, которые переплетаются, дополняются друг в друге, взаимно отражаются, что способствует формированию нравственных качеств у обучающихся.

Основные понятия

- Моделирование – это процесс создания модели.
- Модель – это уменьшенное или увеличенное подобие реального объекта.
- Конструирование – это процесс создания нового предмета или изменение имеющегося с целью его улучшения.
- Конструкция – это состав предмета, то есть его детали, их количество, форма, материал, соединения, отделка.
- Конструирование – это разработка конструкции изделия.
- Авиа-моделирование – это вид технического творчества, направленный на конструирование и создание моделей летательных аппаратов в технических или спортивных целях. Это замечательное увлечение, позволяющее одновременно быть и авиаконструктором, и сборщиком, и пилотом самолета. Технический авиамоделизм позволяет решать различные задачи в ходе научно-технического эксперимента создания летательных аппаратов.

Актуальность программы. Данная программа нацелена на развитие личности обучающихся средствами технического творчества на основе учета их индивидуальных особенностей, способностей и склонностей. Программа включает три модуля: «Конструирование и моделирование», «Авиамодели» и «Судомодели». Актуальность программы заключается в том, что процесс обучения осуществляется с учетом следующих принципов: широкий выбор объектов труда, разнообразных по уровню сложности изготовления, соответствие объектов труда психофизиологическим особенностям ребенка, его индивидуальным запросам и потребностям. Уровень творческого развития обучающихся определяется не только уровнем овладения техническими навыками, но и уровнем развития его творческих способностей.

Педагогическая целесообразность данной программы заключается в том, что занятия техническим моделированием воспитывают усидчивость, аккуратность, целеустремленность детей, это первая ступень знакомства с техникой. Данная программа реализует комплексный подход в развитии технического творчества обучающихся, используя новые технологии, направленные на развитие их творческих способностей. Средствами конструирования моделей и поделок транспорта, создание механических и

электро-оснащённых игрушек, обучающиеся не только получают навыки работы с инструментами, чертежами, схемами, формируют технологические компетенции, но и адаптируются к социально значимому труду.

Отличительные особенности программы. Процесс работы над созданием модели взаимосвязан с формированием познавательного интереса, с преодолением трудностей. В процессе волевого действия формируются определённые качества личности, такие как аккуратность, находчивость, умение самостоятельно принимать технические решения. Все это должно происходить при соблюдении принципов дидактики: сознательности и активности, систематичности и последовательности, доступности и научности. Программа построена так, что дети, преодолевая одно затруднение за другим, переходят от одного успеха к другому, в результате чего у них формируется опыт творческого дела, что играет важную роль в развитии личности в процессе технического творчества.

Адресат программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа предназначена для детей в возрасте 10-14 лет, заинтересованных в дополнительном изучении технического творчества и моделирования.

Объем и срок освоения программы.

Срок освоения программы – 9 месяцев.

На полное освоение программы требуется 72 часа.

Форма обучения – очная.

Уровень освоения программы - базовый

Особенности организации образовательного процесса

Набор детей в объединение – свободный. Программа объединения предусматривает индивидуальные, групповые, фронтальные формы работы с детьми. Состав групп 10-20 человек.

Режим занятий, периодичность и продолжительность занятий

Общее количество часов в год – 72 часа. Продолжительность занятий исчисляется в часах – 45 минут, между занятиями установлены 10-минутные перемены. Недельная нагрузка на одну группу: 2 часа.

Цель программы– развитие творческих способностей и мышления обучающихся в процессе освоения различных видов технического творчества.

Задачи программы

Личностные – формирование технически развитой личности, знакомой с историей техники, развитие коммуникативных способностей в ходе выполнения коллективных проектов.

Метапредметные– развитие мотивации к техническому виду деятельности, потребности в саморазвитии, самостоятельности, ответственности, активности.

Предметные – развитие познавательного интереса к техническому творчеству, приобретение практических навыков работы с различными материалами и оборудованием, развитие памяти, внимания и различных

форм сенсорного восприятия, развитие творческого мышления и воображения, формирование устойчивого интереса к поисковой творческой деятельности через игровые технологии.

Принципы отбора содержания:

- принцип единства развития, обучения и воспитания;
- принцип систематичности и последовательности;
- принцип доступности;
- принцип наглядности;
- принцип взаимодействия и сотрудничества;
- принцип комплексного подхода.

Основные формы и методы

Каждое занятие условно разбивается на 3 части, которые составляют в комплексе целостное занятие:

1 часть включает в себя организационные моменты, изложение нового материала, инструктаж, планирование и распределение работы для каждого обучающегося на данное занятие;

2 часть – практическая работа обучающихся (индивидуальная или групповая, самостоятельная или совместно с педагогом, под контролем педагога). Здесь происходит закрепление теоретического материала, отрабатываются навыки и приемы; формируются успешные способы профессиональной деятельности;

3 часть – посвящена анализу проделанной работы и подведению итогов. Это коллективная деятельность, состоящая из аналитической деятельности каждого обучающегося, педагога и всех вместе.

Основной метод практической работы - фронтальный, все обучающиеся группы копируют модели, изготавливая их по готовым чертежам. Модели, предлагаемые детям, должны быть посильны для всех. Уже на данном этапе каждый ребенок может проявить свое творческое воображение, выбирая индивидуальную окраску и оформление изготовленной им модели.

Практическая часть предполагает уровневую дифференциацию обучения и содержит 3-4 варианта задания различной сложности по каждой теме, что предоставляет каждому ребенку право свободного выбора уровня и условий для работы.

Основной метод проведения занятия - практическая работа. Подбор моделей для изготовления производится с учетом интересов и способностей обучающихся. Важно организовать работу детей таким образом, чтобы она способствовала не только углублению и закреплению их знаний, умений и навыков, но и формированию умения самостоятельно планировать свою работу, способности к самооценке и самоконтролю.

На всех этапах обучения используются различные виды игр. Применение дидактических игр «Конструкторское бюро», «В гостях у инженера» и других способствует активизации мыслительной деятельности, развитию образного технического мышления, творческих способностей, самостоятельности и изобретательности в процессе работы.

Для реализации поставленных задач немалую роль играет умение педагога создать на каждом занятии атмосферу доброжелательности, доверительности, взаимопонимания, укрепляющую веру каждого ребёнка в свои силы и возможности.

Планируемые результаты.

В результате освоения программы обучающийся будет знать/понимать:

- названия материалов, инструментов, техник работы;
- виды воздушной и морской техники, их частей и элементов;
- правила техники безопасности, этапы работы над моделью.
- линии чертежа;
- устройство летательных, плавающих и двигательных моделей;

В результате освоения программы обучающийся будет уметь:

- организовывать свое рабочее место;
- обращаться с инструментами и знать их назначение;
- планировать предлагаемую работу мысленно составлять образ объекта;
- правильно выполнять технологические операции: сгибание, склеивание, соединение деталей из бумаги и картона;
- выполнять отделку моделей;
- бережно относиться к инструментам и оборудованию;
- экономно расходовать материалы;
- соблюдать правила санитарии и гигиены.

В результате реализации программы будут сформированы следующие компетенции и личностные качества: приобщение ребенка к самостоятельному изучению технического моделирования; сформированы коммуникативные компетенции;

Личностные, метапредметные и предметные результаты:

- развитие навыков технического творчества и моделирования;
- развитие мышления, памяти, воображения, творческих способностей;
- расширение кругозора обучающихся;
- формирование мотивации к познанию и творчеству.

Формы подведения итогов реализации программы, механизм оценивания образовательных результатов

Прямыми критериями оценки результатов обучения служит успешное усвоение программы, участие в выставках творчества при наличии успешных результатов, отзывы детей и родителей об отношениях к занятиям, анализ, защита проекта и др.

При освоении программы используются формы аттестации: выставки, творческие работы, конкурсы, материалы викторин и опросов.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Название раздела, темы	Количество занятий			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
Раздел 1. Введение					
1.1.	Тема 1.1. Вводное занятие.	2	1	1	Беседа, инструктаж, опрос
1.2.	Тема 1.2. Знакомство с курсом	1	1	-	
Раздел 2. Конструирование и моделирование					
2.1.	Тема 2.1. Основные Принципы работы	2	1	1	Беседа, опрос, викторина, выполнение практических заданий, выставка
2.2.	Тема 2.2. Бумажное конструирование	2	-	2	
2.3.	Тема 2.3. Модели инженерных сооружений	2	-	2	
Раздел 3. Судомодели					
3.1	Тема 3.1. Вводное занятие	2	1	1	Беседа, опрос, викторина, выполнение практических заданий, выставка, соревнования
3.2	Тема 3.2. История мореплавания	2	1	1	
3.3.	Тема 3.3. Изготовление моделей судов.	16	-	16	
Раздел 4. Авиамодели					
4.1	Тема 4.1. Вводное занятие	2	1	1	Беседа, опрос, викторина, выполнение практических заданий, выставка, соревнования
4.2	Тема 4.2. История воздухоплавания	2	1	1	
4.3	Тема 4.3. Изготовление моделей бумерангов, парашютов, воздушных змеев, ракетопланов.	16	-	16	
Раздел 5. Проектная деятельность					
5.1	Тема 5.1. Что такое проектная деятельность	2	1	1	Беседа, опрос, викторина, выполнение практических заданий, выставка.
5.2	Тема 5.2. Индивидуальные проекты	6	-	6	
5.3	Тема 5.3. Коллективные проекты	10	-	10	
Раздел 6. Заключение					
6.1	Тема 6.1. Повторение и обобщение.	3	-	3	Презентация по курсу, опрос
6.2	Тема 6.2. Итоговое занятие.	2	-	2	Защита проектов
ИТОГО:		72	8	64	

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

(72 часа, 2 часа в неделю)

Раздел 1. Введение.

Тема 1.1. Вводное занятие.

Теория: Инструктаж по ОТ, ТБ и ПДД.

Форма аттестации/контроля: Опрос

Тема 1.2. Знакомство с курсом.

Теория: История техники, материалы и инструменты, знакомство с основными разделами курса.

Форма аттестации/контроля: Беседа, опрос

Раздел 2. Конструирование и моделирование

Тема 2.1. Основные принципы работы

Теория: Как работать с бумагой, плоскостное и объемное моделирование. Работа с чертежом. Масштабирование.

Практика: Выполнение чертежей деталей в различном масштабе.

Форма аттестации/контроля: Выполнение практических заданий.

Тема 2.2. Бумажное конструирование

Практика: Выполнение различных моделей из бумаги.

Форма аттестации/контроля: Выставка

Тема 2.3. Модели инженерных сооружений

Практика: Выполнение инженерных сооружений (мосты и т.д.) из различных материалов.

Форма аттестации/контроля: Выполнение практических заданий, выставка

Раздел 3. Судомодели

Тема 3.1. Вводное занятие

Теория: Вопросы техники безопасности. Классификация судов. Виды двигателей и движений.

Практика: Демонстрация судомodelей.

Форма аттестации/контроля: Беседа, опрос.

Тема 3.2. История мореплавания

Теория: Понятие ветра. Управление судами. Основные элементы судна. Основные элементы набора корпуса судна. Назначения кия и шверта. Типы парусов.

Практика: Выполнение практической работы (сбор судна из составных частей).

Форма аттестации/контроля: Опрос, викторина, выполнение практических заданий.

Тема 3.3. Изготовление моделей судов

Практика: Изготовление различных моделей судов.

Форма аттестации/контроля: Выполнение практических заданий, выставка.

Раздел 4. Авиамодели

Тема 4.1. Вводное занятие

Теория: Вопросы техники безопасности. Классификация летательных аппаратов. Принципы движения в воздухе.

Практика: Демонстрация авиамоделей.

Форма аттестации/контроля: Беседа, опрос.

Тема 4.2. История воздухоплавания

Теория: История возникновения и развития воздухоплавания. Леонардо да Винчи и его парашют. Воздушные змеи в Китае. История самолетостроения. Части самолета.

Практика: Выполнение практической работы (сбор самолета из составных частей).

Форма аттестации/контроля: Опрос, викторина, выполнение практических заданий.

Тема 4.3. Изготовление моделей бумерангов, парашютов, воздушных змеев, ракетопланов.

Практика: Изготовление различных моделей бумерангов, парашютов, воздушных змеев, ракетопланов.

Форма аттестации/контроля: Выполнение практических заданий, выставка. Раздел 5. Проектная деятельность

Тема 5.1. Что такое проектная деятельность

Теория: Понятие о проектной деятельности. Постановка проблемы. Формулирование темы. Ход работы исследования.

Практика: Работа над постановкой проблемы проектного исследования.

Форма аттестации/контроля: План работы над проектом.

Тема 5.2. Индивидуальные проекты

Практика: Работа над индивидуальными проектами.

Форма аттестации/контроля: Проектная работа

Тема 5.3. Коллективные проекты

Практика: Работа над коллективным проектом.

Форма аттестации/контроля: Проектная работа

Раздел 6. Заключение

Тема 6.1. Повторение и обобщение

Практика: Презентация по курсу

Форма аттестации/контроля: Опрос

Тема 6.2. Итоговое занятие

Практика: Презентация проектных работ, выставка

Форма аттестации/контроля: Защита проектов.

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Образовательная деятельность осуществляется с понедельника по пятницу с 08.30 до 16.00, время занятий корректируется в зависимости от конкретных запросов участников образовательного процесса. Календарный учебный график определяется расписанием для каждой группы обучающихся.

Сроки реализации программы: программа реализуется 9 месяцев.

Формы организации занятий: индивидуальные, индивидуально-групповые, групповые.

Режим занятий: 1 раз в неделю по 2 часа (2 часа в неделю, 72 часа в год).

ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Материально – техническое обеспечение:

Шкаф-стеллаж для хранения оборудования

МФУ

3D-принтер

Лазерный станок

Наборы для самостоятельной сборки модели

Мультиметр

Радиоуправляемый планер для обучения навыкам пилотирования перед запусками собранной модели

Набор ручного инструмента

Набор ручного инструмента (электрический)

Заточной станок электрический

Пила

Ноутбук

Мышь

Кадровое обеспечение

Программу реализует педагог дополнительного образования имеющий высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование в области, соответствующей профилю кружка, без предъявления требований к стажу работы, либо высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование и дополнительное профессиональное образование по направлению "Образование и педагогика" без предъявления требований к стажу работы.

Методическое обеспечение

Особенности организации образовательного процесса – очные занятия.

Методы обучения – словесный, наглядный, практический, объяснительно- иллюстративный, репродуктивный, частично-поисковый, исследовательский, проблемный, игровой, дискуссионный, проектный, методы воспитания – убеждение, поощрение, упражнение, стимулирование, мотивация.

Формы организации учебного занятия – беседа, защита проектов, игра, лекция, мозговой штурм, наблюдение, презентация, выставка.

Педагогические технологии – технология индивидуализации обучения, технология развивающего обучения, технология проектной деятельности, технология игровой деятельности, коммуникативная технология обучения, здоровье сберегающая технология.

Алгоритм учебного занятия:

-Разминка /повторение

-Постановка проблемы / новая тема

-Поиск решения / работа с новой темой.

-Самостоятельная работа.

-Проверка/самопроверка.

-Рефлексия /анализ.

Изложение теоретических вопросов проводится в форме беседы, сопровождающиеся показом готовых образцов, иллюстраций, схем и простейших чертежей.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Для педагога дополнительного образования:

1. Васильев Д.В. Мир парусов. - СПб.: Кристалл, 1998.
2. Геронимус Г.М. 150 уроков труда в 1-4 классах. - М.: Новая школа, 1984.
3. Глущенко А.Г. Трудовое воспитание младших школьников. - М.: Просвещение, 1985.
4. Горский В.А. Техническое творчество школьников. - М.: Просвещение, 1980.
5. Журавлёва А.П. Начальное техническое моделирование. - М.: Просвещение, 1995.
6. Заверотов В.А. От идеи до модели. - М.: Просвещение, 1988.
7. Карпинский. Модели судов из картона. - Л., 1988.
8. Марина З. Техническое моделирование. - СПб.: Кристалл, 1997.

Для обучающихся и родителей:

Журналы: «Юный техник», «Левша», АИФ «Пилот» для мальчиков, «Моделист-конструктор»

Интернет-ресурсы:

1. Научно-методический журнал «Дополнительное образование и воспитание» - <http://dop-obrazovanie.com>.
2. Информационно-методический журнал «Дворец 32» - <http://www.dvorez32.myl.ru>.
3. Интернет сайт - <http://masterclassy.ru>
4. Интернет-журнал <http://mirdcer.ru>