

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа с. Братовщина
имени Героя Советского Союза В. С. Севрина
Долгоруковского муниципального района Липецкой области**

«Рассмотрено»
Руководитель
МО *Григорьев*
Григорьев
Протокол № 1
от 30.08.2024 г.

«Принято»
на заседании
педагогического совета
МБОУ СОШ с. Братовщина
имени Героя Советского
Союза В.С. Севрина
Протокол № 1
от 30.08.2024 г.

«Утверждено»
Директор МБОУ СОШ
с. Братовщина имени Героя
Советского Союза
В.С. Севрина
Т.А. Юдина
Приказ № 130
от 30.08.2024 г.



**Дополнительная общеразвивающая программа
технической направленности
«Юный конструктор»
(7- 9 лет)**

Составитель: Воржева Наталья Николаевна,
учитель начальных классов

с. Братовщина
2024 - 2025 учебный год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

Дополнительная общеразвивающая программа «Юный конструктор» технической направленности является начальным уровнем в подготовке детей в области технического конструирования и моделирования. Программа составлена в соответствии требований основных законодательных документов и подзаконных актов в сфере дополнительного образования детей:

-Федеральный закон РФ 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012г.
-Государственная программа Российской Федерации "Развитие образования" на 2013 - 2020 годы, утвержденная постановлением Правительства Российской Федерации от 15 апреля 2014 г. № 295.

-Федеральная целевая программа развития образования на 2016 - 2020 годы, утвержденная постановлением Правительства Российской Федерации от 23 мая 2015 г. № 497.

-Концепция развития дополнительного образования детей, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 г. № 1726-р.

- Приоритетный проект «Доступное дополнительное образование для детей», утвержденный Президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и приоритетным проектам (протокол от 30 ноября 2016 г. № 11).

Актуальность и новизна.

Актуальность программы обусловлена тем, что в настоящее время потребность общества в личности, творчески активной и свободно мыслящей, несомненно, возрастает по мере совершенствования социально-экономических и культурных условий жизни. В процессе конструирования и моделирования реализуется интерес детей к построению технических моделей и объектов. У обучающихся проявляющих технические наклонности есть возможность развиваться, получая необходимый объём начальных технических знаний и понятий, практического моделирования простейших моделей.

Новизна программы состоит в том, что обучающиеся приобщаются к конструкторско - технологической деятельности: планирование, проектирование, конструирование объектов в различных мыслительных, графических и практических вариантах.

Педагогическая целесообразность

«Каждый ребёнок талантлив и талантлив по-своему». Программа доступна для детей любого уровня развития, позволяет развить технические, конструкторские способности, мышление, память, кругозор, воображение. Каждый ребёнок уникален, индивидуален. Сохранить эту уникальность, создать благоприятные условия для самовыражения, реализации потенциальных возможностей важнейшие задачи педагога.

Отличительные особенности программы.

В основу программы положено развитие творческих способностей детей через включение игровых технологий на занятиях по техническому творчеству. 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.

Реализация дополнительной общеразвивающей программы «Юный конструктор» обеспечивает создание моделей из различных материалов, пользование ручным инструментом. Обучающиеся учатся наблюдать, размышлять, представлять, фантазировать и предполагать форму, устройства (конструкцию) изделия, оформленную аккуратно и красиво. Развивает художественный и эстетический вкус, воспитывается у них умение общаться со сверстниками, работать в команде. Значимостью программы является её тематическое построение по принципу возрастающей сложности выполняемых моделей с учётом индивидуальности каждого ребёнка, что даёт ему возможность творческой самореализации.

Уровень реализации программы стартовый.

учетом цели и задач содержание образовательной программы реализуется поэтапно с постепенным усложнением заданий. На стартовом уровне у детей формируются

начальные знания, умения и навыки, учащиеся работают по образцу. Образовательный процесс обучения осуществляется от репродуктивного к частично-продуктивному уровню и к творческой деятельности.

Дети располагают значительными резервами развития. Их выявление и эффективное использование – одна из главных задач педагога. В младшем школьном возрасте закрепляются и развиваются основные характеристики познавательных процессов (восприятие, внимание, память, воображение, мышление, речь), которые начали формироваться у ребенка в дошкольный период. Основные виды деятельности, которыми занят ребенок: учение, общение, игра и труд. На данном этапе обучения детей важными составляющими содержания деятельности дополнительного образования являются развитие речи, как основного способа общения, формирование научно-популярной картины мира, этическое и эстетическое воспитание, развитие стремления к самосовершенствованию. По каждой теме, входящей в программу, даётся необходимый теоретический и практический материал. Основную часть времени каждой темы занимает практическая работа. Формы проведения занятий. Основной формой образовательного процесса является занятие, которое включает в себя часы теории и практики. Программа предусматривает сочетание как групповых, так и индивидуальных форм занятий. Возраст обучающихся: возраст детей 8-10 лет. Состав группы постоянный. Набор обучающихся в объединение – свободный. Наличие какой-либо специальной подготовки не требуется. Зачисление в детское объединение происходит по заявлению родителей (законных представителей) обучающихся.

Цель и задачи программы

Цель программы: Развитие творческих способностей и мышления детей в процессе освоения азов разных видов технического творчества, посредством изготовления макетов и моделей несложных объектов.

Задачи:

Образовательные задачи

- Формировать графическую культуру на начальном уровне: умение читать простейшие чертежи, изготавливать по ним модели, навыки работы с чертежно-измерительным и ручным инструментом при использовании различных материалов.
- Обучать приемам и технологии изготовления простейших моделей технических объектов.
- Формировать интерес к технике, устройству технических объектов.

Развивающие задачи

- Развивать у детей элементы технического мышления, изобретательности, образное и пространственное мышление.
- Развивать мотивацию к творческому поиску.
- Развивать интерес к технике.

Воспитательные задачи

- Воспитывать дисциплинированность, ответственность, социальное поведение, самоорганизацию.
- Воспитывать трудолюбие, уважение к труду.
- Воспитывать у детей чувство патриотизма, гражданственности, гордости за достижения отечественной науки и техники.

Принципы реализации программы.

При разработке программы использовались следующие принципы:

- воспитание и обучение в совместной деятельности педагога и ребёнка;
- последовательность и системность обучения;
- перехода от репродуктивных видов мыслительной деятельности через поэтапное;

- освоение элементов творческого блока к творческой конструкторской деятельности;
- доступности - заключается в простоте изложения и понимания материала;
- свободы выбора ребёнком содержания деятельности;
- создания условий для самореализации личности ребёнка;
- динамичности; - результативности и стимулирования деятельности ребенка
- индивидуализации (учет характерологических особенностей);
- дидактики (усвоение материала методом от простого к сложному, отбирается только то, что может воспринять ребенок);
- научности (обучающий курс основывается на научных трудах, иметь ссылки на первоисточник)
- наглядности (предполагает использование широкого круга наглядных пособий, технических средств обучения, делающих учебно-воспитательный процесс более эффективным);
- связи теории с практикой (возможность реализации полученных знаний на практике);
- межпредметности (связь с другими науками или другими областями)

Срок реализации программы –1 год.

Возраст обучающихся: 7-9 лет

Планируемые результаты программы

должен знать:

- элементарные сведения о материалах, из которых изготавливаются поделки (виды и свойства бумаги, ткани и др. материалов);
- показать инструменты для работы с данными материалами (ножницы, карандаши, иглы);
- правила безопасности во время работы с инструментами;

должен уметь:

- планировать и организовывать свою работу;
- выполнять разметку на материале, пользуясь карандашом и линейкой, разметку деталей различной формы;
- работать по трафаретам и шаблонам;
- составлять простые узоры;
- правильно пользоваться инструментами.

Личностные результаты:

нравственные нормы поведения; уважительное отношения к своей культуре; трудолюбие, усидчивость, аккуратность, умение работать ; мотивация к познанию и творчеству, самостоятельность мышления.

Метапредметные результаты:

анализировать, сравнивать, планировать, и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей;

фантазировать, воображать, изобретать и быть активными в познании окружающего мира.

с помощью педагога обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта; осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели; работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;

в диалоге с педагогом совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

выявлять причины и следствия простых явлений; строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей; создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.

Предметные результаты.

В результате обучения ожидается, что обучающиеся будут знать: материалы и инструменты, используемые для изготовления моделей, основные линии на чертеже; читать простейшие чертежи, внешнее строение технических объектов, основные узлы транспортных моделей, будут уметь: владеть элементарными графическими навыками, находить линии сгиба, изготавливать простейшие чертежи моделей методом копирования. Изготавливать технические модели. Владеть технической терминологией, чертежными инструментами, правила безопасного пользования инструментами.

Учебный план.

| № п/п | Наименование курса | Кол-во часов | Форма промежуточной аттестации |
|-------|--------------------|--------------|--------------------------------|
| 1 | Юный исследователь | 38 | |
| | ИТОГО: | 38 | |

Календарный учебный график.

| № п/п | Наименование программы | Начало учебного года | Окончание учебного года | Кол-во учебных недель | Кол-во занятий в год | Продолжительность одного занятия |
|-------|---|----------------------|-------------------------|-----------------------|----------------------|----------------------------------|
| 1 | Дополнительная общеразвивающая программа технической направленности «Юный конструктор» (7–9лет) | 01.09. 2024 | 25.05.2025 | 38 недель | 38 | 30 мин |

Количество детей в группе: 17 человек в группе.

Форма обучения – очная.

Срок реализации – 1 учебный год (38 часов)

Форма занятий – фронтальная, индивидуальная, наблюдения, групповая.

Объем недельной нагрузки – 1 занятие в неделю.

Содержание программы

1.Курс «Юный исследователь »-38часов

Тема 1: Вводное занятие (1 ч.)

Теория. Комплектование группы.

Знакомство с планом работы объединения. Организация рабочего места. Инструктаж по технике безопасности. Значение техники в жизни людей. Материалы и инструменты, применяемые в работе: бумага, картон, деревянные рейки, клей, краски.

Практика. Общие понятия о производстве бумаги и картона, их сорта, свойства и применение. Основные свойства бумаги (наличие волокон, упругость, цвет, толщина, способность бумаги впитывать влагу, окрашиваться). Картон (толщина, цвет, плотность и т.д.). Экономичность раскроя. Складывание самолёта, лодочки. Игры "На дальность полёта", "На точность посадки".

Тема 2: Элементы начертательной графики.(2ч)

Теория. Чертёж – язык техники. Дать понятие о техническом рисунке, эскизе, чертеже.

Построение простейших развёрток. Линии чертежа: видимого и невидимого контуров, сгиба, надреза. Их условные обозначения. Способы перевода чертежей и выкроек самоделок с помощью копировальной бумаги и кальки на бумагу, картон. Понятие о

шаблонах, трафаретах, их применение. Знакомство и приёмы работы с инструментами (чертёжные: линейкой, угольником, циркулем и другими).

Практика. Изготовление из бумаги по шаблонам силуэтов транспорта. Изготовление мебели из картона по развёртке: диван, стул, стол.

Тема 3: Конструирование из плоских деталей.(5ч)

3.1. Конструирование моделей из бумажных геометрических фигур.(3ч)

Теория. Понятие о контуре, силуэте технического объекта. Расширение и углубление понятий о геометрических фигурах: прямоугольник, круг, половина круга, овал, треугольник и др. Сопоставление формы окружающих предметов с геометрическими фигурами. Копирование работы по рисункам. Изготовление игрушек с подвижными частями. Разметка и изготовление плоских деталей по шаблонам.

Практика. Изготовление из бумаги и картона динамических моделей по выбору: робот дергунчик, аппликации транспорта, подвижная модель, строения дом, крепость.

Изготовление поделок со щелевым соединением в «замок».

3.2. Конструирование моделей из пенопластовых геометрических фигур(2ч)

Теория. Углубление понятий о контуре, силуэте технического объекта и о геометрических фигурах.

Практика. Изготовление из бумаги и картона динамических моделей по выбору: подвижная модель на раме, строения гараж, ангар, АЗС. Соединение (сборка) плоских деталей между собой при помощи клея, щелевидных соединений в «замок».

Тема 4:Легоконструирование. Конструирование из готовых наборов.(15ч)

4.1.Конструирование простых механизмов.(3ч)

Теория.Понятие о машинах, механизмах и их сборочных единицах. Основные элементы механизмов, их взаимодействие. Понятие о стандарте и стандартных деталях на примере набора «Конструктор», состав набора «Конструктор».

Практика. Сборка моделей машин и механизмов и других технических объектов из готовых наборов деталей: по образцам, по рисункам, по собственному замыслу.

Индивидуальная работа.

4.2.Конструирование строений.(3ч)

Теория. Состав набора конструктора для строительства объектов: башен, заборов, стен, крыш, перегородок. Правила строительства зданий: проект, строительные материалы, строительные инструменты, приспособления, понятие рычага.

Практика. Постройка крепости, гаража, дома, детской площадки.

4.3. Выставка.Промежуточная аттестация.

4.4.Конструирование автомобильного транспорта.(3ч)

Теория.Назначения входящих в конструктор деталей. Знакомство с основными понятиями механики: равновесие, устойчивость. Способы скрепления деталей. Проведение физических экспериментов с собранными моделями, демонстрирующих соблюдение законов механики.

Практика. Изготовление легкового и грузового транспорта по выбору.

4.5.Конструирование авиатранспорта.(3ч)

Теория. Знания о видах воздушного транспорта. Части самолёта и вертолёт. Азы аэродинамики.

Практика. Изготовление самолёта, вертолёт, ракеты по выбору.

4.6.Конструирование водного транспорта.(3ч)

Теория. Знания о видах водного транспорта. Части корабля. Закрепление знаний о способах скрепления деталей.

Практика. Изготовление кораблика, лодки по выбору.

Тема 5: Конструирование технических объектов из объёмных деталей.(12ч)

5.1. Конструирование автомобильного транспорта(.3ч)

Теория. Простейшие геометрические тела: куб, параллелепипед, цилиндр, конус, призма. Элементы геометрических тел: грань, ребро, вершина, основание, боковая поверхность

геометрического тела в сопоставлении с геометрическими фигурами. Авто моделирование. Отличие грузовых и легковых автомобилей. Основные части автомобиля: рама, кузов, кабина, колеса. Объёмные модели грузовых автомобилей, автобусов, спецтранспорта. Профессии, занятые в автомобильной промышленности. Технология сборки моделей автомобилей.

Практика. Изготовление легкового и грузового транспорта на резиномоторе по выбору. Игра « Кто вперед поставит машину в гараж». Работа с картами по правилам дорожного движения. Игра «Твой друг-светофор»

5.2. Конструирование авиатранспорта.(3ч)

Теория. Авиамоделирование. Подъёмная сила крыла самолёта. Способы регулировки моделей. Технология сборки моделей. Основные части самолетов: крыло, фюзеляж (кабина), шасси, стабилизатор, киль. Виды самолётов, их назначение: пассажирские, грузовые, военные, спортивные и др. Марки самолётов и вертолёт

самостоятельно средства достижения цели; работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно; в диалоге с педагогом совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

выявлять причины и следствия простых явлений; строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей; создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.

5.3. Конструирование водного транспорта.(3ч)

Теория. Водный транспорт. Значение морского и речного флота. Классификация моделей кораблей и судов, их назначение: гражданские суда, военные корабли, подводные лодки, яхты. Краткие сведения о маломерных парусных судах. Основные элементы судна: нос, корма, палуба, борт. Надстройки, мачты, киль, паруса. Знакомство с технической терминологией: корпус, рубка, иллюминатор, трап, леерное ограждение,

Практика. Изготовление кораблика, лодки по выбору на резиномоторе. Игра: "Чей кораблик быстрее придёт в гавань".

5.4. Конструирование космических моделей.(3ч)

Теория. Космический транспорт. Краткие сведения о ракетах, спутниках, звездолётах. Основные элементы космического корабля. Знакомство с технической терминологией: невесомость, пилотируемый космический корабль, спутник, космическая станция, космодром.

Практика. Изготовление космического корабля.

Тема 6: . Заключительное занятие. (2ч)

Практическая работа. Изготовление технических моделей по выбору и собственному замыслу. Соревнование. Выставка и демонстрация моделей.

Презентация собственных проектов.

Оценочный материал к промежуточной аттестации:

Приложение № 1

Проект «Авиация».

Краткосрочный проект.

Подготовительный этап. Беседа «Что такое авиация». Составление плана проекта.

Основной этап проекта. Подготовка пояснительной записки.

Технические и технологические задачи при проектировании изделия, возможные пути их решения (выбор материалов, рациональной конструкции, инструментов и технологий, порядка сборки, вариантов отделки). Цена изделия как товара. Реклама товара. Основные виды проектной документации. Испытания, анализ, варианты модернизации. Модернизация продукта.

Оформление проектных материалов и презентации проекта. Практическая работа. Изготовление самолета.

Заключительный этап проекта. Учащиеся производят защиту проектов, выявляют сильные и слабые стороны своего проекта и проектов других учеников. Испытание продукта проектирования.

Организационно-педагогические условия.
Педагог, учащиеся, родители.

Материально-техническое обеспечение:

Материально-техническое обеспечение.

Технические средства обучения

- Классная доска
- Компьютеры
- Интерактивная доска
- Принтер струйный черно-белый
- -Материалы: бумага, картон, клей, нетрадиционный материал, готовые промышленные конструкторы

Программное обеспечение:

- Графический редактор Paint.
- Текстовые редакторы Word.
- Microsoft PowerPoint

Методическая литература

1. «Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью ЛЕГО» Т. В. Лусс - М.: Гуманит. Изд. Центр ВЛАДОС, 2009.
2. «Уроки Лего – конструирования в школе». А.С.Злаказов, Г.А. Горшков, С.Г.Шевалдина Методическое пособие. – М., Бином. Лаборатория знаний, 2011.
3. «Первые механизмы» Авторизованный перевод изданий компании LEGO® Education (набор конструктора 9656);
4. «Машины, механизмы и конструкции с электроприводом» Авторизованный перевод изданий компании LEGO® Education (набор конструктора 9645 или 9630).
5. Внеклассная работа по труду / Сост. А. М. Гукасова.— М.: Просвещение, 1981.
6. Учите детей мастерить. Гу л ь я н ц Э. К.— М.: Просвещение, 1984.
7. Элементы технического моделирования: Методика трудового обучения с практикумом в учебных мастерских. Гукасова А.М. – М.: Просвещение, 1983. – Вып. 5
8. Самоделки из разных материалов П е р е в е р т е н ь Г. И.: Кн. для учителей нач. классов по внеклассной работе.— М.: Просвещение, 1985.
9. От идеи до модели. Заверотов В.А. – М.: Просвещение, 1982
10. И тут появился изобретатель Альтов С.Г.. – М.: Детская литература, 1984г.

Электронные ресурсы:

1. <http://www.kompasvideo.ru/lessons/> Видеоуроки КОМПАС 3D
2. <http://kompas-edu.ru> Методические материалы размещены на сайте «КОМПАС в образовании».
3. <http://www.ascon.ru> – сайт фирмы АСКОН.