

**Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 46 с. Урульга»**

**Центр образования цифрового и гуманитарного профилей
«Точка роста»**

Принята на заседании
Педагогического совета
Протокол
№24 от 30.08.2024г.



Утверждаю:

Директор школы:

Т.В.Федорова

«30»августа2024



**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
технической направленности
«Юный конструктор»**

Возраст обучающихся 7-9 лет

Срок реализации программы – 2 года

Автор составитель:

Горбачева Ольга Геннадьевна

Учитель начальных классов

С. Урульга, 2024 год

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел № 1 «Комплекс основных характеристик программы»

1.1. Пояснительная записка.....	3
1.2. Цели и задачи программы.....	5
1.3. Содержание программы.....	6
1.4. Планируемые результаты обучения.....	18

Раздел № 2. «Комплекс организационно-педагогических условий»

2.1. Условия реализации программы.....	22
2.2. Формы аттестации.....	23
2.3. Оценочные материалы.....	24
2.4. Методические материалы.....	24
2.5. Список литературы.....	25

РАЗДЕЛ № 1 «КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ»

1.1. Пояснительная записка

Нормативные документы. Настоящая дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Юный конструктор» разработана в соответствии с:

- Законом Российской Федерации «Об Образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 №273-ФЗ;
- Приказом Минпросвещения России от 09.11.2018 №196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»,
- Санитарно-эпидемиологическим требованиям к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организации дополнительного образования от 04.07.2014 г. №41;
- Письмом Минобрнауки России от 18.11.2015г. № 09-3242 «О направлении информации»;
- Концепцией развития дополнительного образования детей от 4 сентября 2014 г. № 1726, Образовательной программой;
- Уставом Муниципального общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа №46 с.Урульга».

Направленность программы. Программа кружка «Юный конструктор» имеет техническую направленность, которая является стратегически важным направлением в развитии и воспитании подрастающего поколения; **по форме организации** является - групповой; **по времени реализации** — двухгодичной.

Уровень освоения содержания программы: базовый.

Актуальность и педагогическая целесообразность программы

В современную эпоху научно-технического прогресса и интенсивного развития информационных технологий в России востребованы специалисты с

новым стилем технического мышления. Этот стиль предполагает учет не только конструктивно-технологических, но и психологических, социальных, гуманистических и морально-этических факторов. Формирование такого современного юного техника желательно начинать уже с младшего школьного возраста, так как техника вторгается в мир представлений и понятий ребенка уже с раннего детства. Интерес детей к технике поддерживается и средствами массовой информации. Они в доступной и увлекательной форме знакомят младших школьников с историей техники, её настоящим и будущим.

Объединения начального технического моделирования являются наиболее удачной формой приобщения младших школьников к техническому творчеству.

Обучение по общеобразовательной общеразвивающей программе «Юный конструктор» позволяет удовлетворить познавательные и коммуникативные интересы детей, сформировать навыки деятельности на уровне практического применения; способствует формированию у учащихся преобразующего мышления, навыков проектной работы, знаний конструкторско-технологических процессов: развитию умственных способностей, логического мышления, способности к оценке, видению проблем и других качеств, характерных для человека с развитым интеллектом.

Отличительные особенности программы - является интеграция разных техник декоративно-прикладного искусства и технического творчества (аппликация, оригами, бумагопластика, конструирование, моделирование). Применение информационно – коммуникативных технологий при сборке моделей и макетов, проведение экспериментов по исследованию различных материалов, способствуют достижению таких метапредметных результатов освоения программы дополнительного образования - владение навыками познавательной, учебно–исследовательской и проектной деятельности, поиск новых технических решений, работа с технической литературой, Интернет-ресурсами. Такая деятельность способствует готовности учащегося к самостоятельному поиску методов познания для изучения

различных сторон окружающей действительности, достижению межпредметных результатов по математике, геометрии, черчении и окружающего мира, в процессе интеграции с которыми совершенствуются и закрепляются специальные компетенции учащихся в области технического моделирования

Адресат программы: младший школьный возраст от 7-10 лет.

Объем и срок освоения программы: срок реализации программы - **2 года**, количество учебных часов по программе – **136 часа**

Форма обучения – очная.

Режим обучения. Занятия проводятся 1 раза в неделю по 2 часа.

1.2. Цели и задачи программы

Цель программы – формирование специальных компетентностей у учащихся в области технического моделирования и конструирования, способствующих развитию творческих способностей личности ребёнка.

Задачи 1 года обучения:

личностные:

- воспитание нравственных норм поведения; уважительного отношения к своей культуре;
- воспитание трудолюбия, усидчивости, аккуратности;
- развитие мотивации личности к познанию и творчеству, самостоятельности мышления, удовлетворения потребности в труде;

метапредметные:

- формирование умения поиска информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- формирование умения анализировать, сравнивать, строить логические рассуждения; умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей;
- развитие навыков самоконтроля, взаимоконтроля и самоанализа;

- развитие у учащихся любознательности, смекалки, находчивости, фантазии, внимания, памяти, воображения, изобретательности и активности в познании окружающего мира;

предметные:

- формирование знаний и умений учащихся в моделировании и конструировании игрушек, поделок из бумаги, картона и разнообразных нетрадиционных материалов;
- формирование у учащихся умений учебно-исследовательской и проектной деятельности;
- формирование умения читать чертежи, схемы технических игрушек, поделок;
- закрепление умений и навыков работы с инструментами и материалами.

Задачи 2 года обучения:

- расширить знания учащихся об окружающем мире, о мире техники;
- ознакомить с металлическим комплектом:
- научить создавать и конструировать механизмы и машины
- развивать образное мышление ребёнка, произвольную память;
- развивать умение анализировать объекты;
- развивать мелкую моторику рук;
- развивать творческие способности и логическое мышление обучающихся;
- закладывать основы бережного отношения к оборудованию;
- закладывать основы коммуникативных отношений внутри микрогрупп и коллектива в целом;
- формировать умение самостоятельно решать поставленную задачу и искать собственное решение;

Учебный план 1 года обучения

№	Тема	Количество часов			Форма аттестации/ контроля
		Теори я	Практика	Всего	
Работа с металлическим конструктором					

1.	Знакомство с металлическим конструктором, способы крепления, техника безопасности.	3	2	5	Устный опрос
2.	Стол	1	2	3	Наблюдение, устный опрос
3.	Стул	1	2	3	Устный опрос
4.	Кровать	1	2	3	Устный опрос
5.	Диван	1	2	3	Устный опрос
6.	Кресло	1	2	3	Наблюдение
7.	Карусель	1	2	3	Фотоотчёт
8.	Качели	1	2	3	Фотоотчёт
9.	Горка	1	2	3	Наблюдение
10.	Мельница	2	3	5	Фотоотчёт
11.	Тележка	2	3	5	Фотоотчёт
12.	Самокат	2	2	4	Наблюдение
13.	Велосипед	2	3	5	Конкурс на лучшую модель
14.	Самолёт	2	3	5	фотоотчёт
15.	Мотоцикл	2	3	5	фотоотчёт
16.	Наши фантазии	4	6	10	фотоотчёт
	Итого по разделу « Работа с металлическим конструктором»	27	31	68	

Учебный план 2 года обучения

№	Раздел	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		теория	практика	всего	
1.	Вводное занятие. Планирование работы в новом учебном году.	1	1	2	Беседа-диалог, мини-выставка.
2.	Графическая подготовка.	2	3	5	Самостоятельная работа с творческим заданием, контрольное занятие.
3.	Работа с конструктором.	4	32	36	Практическая работа, выставка
4.	Моделирование, конструирование объемных моделей из бумаги и картона. Военная техника	3	10	13	Контрольное занятие/самостоятельная практическая работа с творческим заданием.
5.	Моделирование, конструирование поделок из различных нетрадиционных материалов.	2	6	8	Выставка, защита творческих проектов.
6.	Самостоятельная работа по замыслу	-	2	2	Выставка, защита творческих проектов.
7.	Подведение итогов за год. Заключительное занятие. Выставка творческих работ учащихся.	-	2	2	Контрольное занятие, выставка/ практическая работа с творческим заданием, защита творческих проектов.
	Итого:	13	55	68	

Содержание учебного плана 1 года обучения

Тема занятия	Теория	Практика
<i>Работа с металлическим конструктором</i>		
Знакомство с металлическим конструктором, способы крепления, техника безопасности.	Ознакомление детей с техникой безопасности во время работы. Знакомство с конструктором, деталями по отдельности; инструментами (отвёртка, гаечный ключ). Дать простейшие названия деталей (планка, пластина, скоба, панель, винт, гайка). Знакомство с видами соединения деталей между собой.	Показ простейших соединений деталей конструктора, овладевая техникой изготовления моделей.

Стол	Инструктаж детей по технике безопасности. Объяснение способа сборки модели стола по образцу, сравнивая с образцом. Продолжать знакомить с крепёжными и соединительными деталями конструктора.	Показ способов крепления деталей модели. Сборка модели стола
Стул	Инструктаж детей по технике безопасности. Формировать обобщенные представления о мебели. Объяснение способа сборки модели. Обучение выделять части (сиденье, ножки, спинка).	Показ способа крепления деталей модели. Сборка прочной модели стула (сиденье, ножки, спинка).
Кровать	Инструктаж детей по технике безопасности. Объяснение способа сборки модели кровати по образцу, сравнивая с образцом. Продолжать знакомить детей с крепёжными и соединительными деталями: винт, гайка, уголок, скоба, винт.	Показ способа крепления деталей модели. Сборка прочной модели кровати (сиденье, ножки, спинка, подлокотники).
Диван	Инструктаж по технике безопасности. Обучение детей анализировать чертеж модели дивана с целью запоминания и дальнейшего воспроизведения, выделяя основные части и детали.	Показ способа крепления деталей модели. Сборка прочной модели дивана (сиденье, ножки, спинка, подлокотники).
Кресло	Инструктаж детей по технике безопасности. Формирование обобщенных представлений о мебели. Продолжать закрепление знаний простейших названиях деталей конструктора. Объяснение способа сборки модели кресла по образцу, сравнивая с образцом.	Показ способа скрепления деталей модели. Сборка прочной модели кресла (сиденье, ножки, спинка, подлокотники).
Карусель	Инструктаж детей по технике безопасности. Формирование представлений о карусели. Продолжать закрепление названий деталей конструктора. Объяснение способа сборки модели карусели по образцу, сравнивая с образцом.	Показ способа крепления деталей модели. Сборка прочной модели карусели.
Качели	Инструктаж детей по	Показ способа крепления

	технике безопасности. Формирование обобщающих представлений о качелях. Продолжать закрепление названий деталей конструктора. Объяснение способов скреплений деталей модели по образцу, сравнивая с образцом.	деталей модели. Сборка прочной модели качелей.
Горка	Инструктаж детей по технике безопасности. Формирование представлений о горках. Продолжать закрепление названий деталей конструктора. Объяснение способов скрепления деталей модели по образцу, сравнивая с образцом.	Показ способа крепления деталей модели. Сборка прочной модели горки.
Мельница	Инструктаж детей по технике безопасности. Формирование обобщающих представлений о мельнице. Продолжать закрепление названий деталей конструктора. Объяснение способа сборки модели мельницы по образцу, сравнивая с образцом.	Показ способов крепления деталей модели. Сборка прочной модели мельницы.
Тележка	Инструктаж детей по технике безопасности. Формирование обобщающих представлений о тележках, как гужевом транспорте. Продолжать закрепление названий деталей конструктора. Объяснение способа сборки модели мельницы по образцу, сравнивая с образцом.	Показ способа крепления деталей модели. Сборка прочной модели тележки.
Самокат	Инструктаж детей по технике безопасности. Формирование обобщающих представлений о самокатах, как гужевом транспорте. Продолжать закрепление названий деталей конструктора. Объяснение способа сборки модели самоката по схеме, сравнивая с образцом.	Показ способа крепления деталей модели. Сборка прочной модели самоката.
Велосипед	Инструктаж детей по технике безопасности. Продолжать объяснение сборки модели велосипеда по схеме, сравнивая с образцом. Обучение создания замыслов конкретной модели.	Показ способа крепления деталей модели. Сборка прочной модели велосипеда.

	Закрепление с детьми названий и предназначений деталей конструктора.	
Самолёт	Инструктаж детей по технике безопасности. Формирование обобщающих представлений о самолётах, как транспорте. Продолжать закрепление названий деталей конструктора. Объяснение способа сборки модели самолёта по схеме, сравнивая с образцом.	Показ способа крепления деталей модели. Сборка прочной модели самолёта.
Мотоцикл	Инструктаж детей по технике безопасности. Формирование обобщающих представлений о мотоцикле, как транспорте. Продолжать закрепление названий деталей конструктора. Объяснение способа сборки модели мотоцикла по схеме, сравнивая с образцом.	Показ способа крепления деталей модели. Сборка прочной модели мотоцикла.
Наши фантазии	Инструктаж детей по технике безопасности. Предложение детям заранее обдумать содержание будущих моделей, называть их, давая общее описание. Обучение создания замыслов конкретной модели. Закрепление с детьми названий и предназначений деталей конструктора.	Самостоятельная сборка простейших задуманных моделей. Обыгрывание созданных моделей.
Военная техника	Инструктаж по технике безопасности. Развитие фантазии и воображения детей, развитие умения передавать форму объекта средствами конструктора; закрепление навыков скрепления, обучение конструированию гусениц танка	Сборка и программирование действующей модели.
Самостоятельная работа по замыслу	Инструктаж по технике безопасности. Конкурс конструкторских идей.	Самостоятельная сборка простейших задуманных моделей. Обыгрывание созданных моделей.
Итоговое занятие	Выставка готовых работ.	Самоанализ .

Содержание учебного плана

2 года обучения

I. Вводное занятие

Теория : Задачи и содержание реализуемой программы. Показ образцов готовых работ. Материалы и инструменты. Правила организации рабочего места. Техника безопасной работы. Свойства бумаги и картона. Простейшие опыты на прочность с бумагой и картоном;

Практическая работа

Практическая работа: *мини - исследование «Что лучше?», сравнение свойств бумаги и картона для изготовления определённого изделия.*

Изготовление поделок из бумаги, их художественное оформление. Обсуждение работ. Примерная тематика: Воспоминание о лете; Моя любимая игрушка.

Форма организации и проведения занятия: индивидуально – групповая; учебное занятие, практическое занятие.

Методы и приёмы обучения: объяснительно - иллюстративный, беседа, объяснение, инструктаж.

Дидактическое обеспечение: образцы готовых работ, текст инструктажа по технике безопасности.

Оборудование, материалы и инструменты: цветная бумага, ватман, клей ПВА, ножницы.

Формы и методы контроля: беседа-диалог, мини – выставка, наблюдение, опрос.

II. Графическая подготовка

Теория: Закрепление и расширение знаний о чертежных инструментах: линейке, угольнике, циркуле. Их назначение и правила пользования. Линии чертежа: линия видимого контура, линии невидимого контура, линии сгиба, центровая линия (осевая), сплошная тонкая.

Расширение понятия об осевой симметрии, симметричных фигурах. Диаметр. Радиус. Закрепление знаний об условных обозначениях диаметра.

Практическая работа

1. Упражнения на вычерчивание круга, разрезание его на части.
2. Изготовление часового циферблата с подвижными стрелками. *Беседа* «Все о часах».
3. Лягушка с подвижными деталями, божья коровка и ворон с подвижными крыльями. Мини-выставка.
4. Изготовление спортивного планера с целью закрепления умений учащихся применять в работе линии чертежа.
5. Изготовление игр-головоломок из квадрата методом деления на части с целью закрепления умений в разметке по линейке без шаблонов. Использование всех частей квадрата для сборки различных фигур в соответствии с правилами игры.

Педагогические задачи в этих играх: развитие комбинаторских способностей, смекалки, сообразительности, воображения и творчества; развитие навыков взаимопомощи.

Форма организации и проведения занятия: индивидуально-групповая, работа в парах, под контролем педагога; учебное занятие, практическое занятие, контрольное занятие.

Методы и приёмы обучения: собеседование, словесно-иллюстративный с показом трудовых действий, объяснение, инструктаж.

Дидактическое обеспечение: рисунки с изображением часов, инструкционная карта «Работа с циркулем», образцы работ, тексты бесед.

Оборудование, материалы и инструменты: линейки, циркули, карандаши, картон, цветная бумага, клей ПВА, ватман, ножницы.

Формы и методы контроля: мини – выставки, занятие – соревнование, контрольное занятие; опрос, наблюдение, анализ работ, самооценка, тестирование, практическая работа.

Форма подведение итогов по теме: самостоятельная работа с творческим заданием на тему: «Изготовление планера».

III. Работа с конструктором

Теория: Познавательная беседа о русских изобретателях и конструкторах.

Виды конструкторов.

Практическая работа

1. Конструирование моделей из деталей конструкторов: по образцу; по собственному замыслу.

Форма организации и проведения занятия: групповая, работа в парах; учебное занятие,

Методы и приёмы обучения: беседа, словесно-иллюстративный, объяснение, инструктаж.

Дидактическое обеспечение: Фотопортреты русских изобретателей, комплекты конструкторов разных наименований.

Оборудование, материалы и инструменты. Столы для поделок из конструкторов, инструменты для сборки конструкторов.

Формы и методы контроля: наблюдение, опрос, защита работ, мини-выставка, практическое занятие.

Форма подведения итогов по теме: выставка «Конструктор живет рядом».

IV. Конструирование и моделирование объемных моделей из бумаги и картона

Теория: Закрепление знаний по правилам безопасной работы ножницами и шилом. Правила резания ножницами (по прямой, кривой, вырезание отверстий), фальцевание линий сгиба. Прокалывание отверстий шилом. Способы соединения деталей технических поделок из бумаги и картона. Подвижные и неподвижные соединения (клей, заклепки из мягкой проволоки). Художественное оформление изделий из бумаги, картона с применением красок, карандашей, фломастеров. Оформление поделок в технике аппликации. Цветовое сочетание в оформлении работ. Расширение и углубление знаний о геометрических фигурах. Сопоставление формы окружающих предметов и их частей, а также частей машин и других технических объектов с геометрическими фигурами.

Практическая работа

1. Создание образа модели технического объекта по собственному замыслу путем манипулирования моделями геометрических тел из деталей, изготовленных по шаблонам и готовых упаковочных коробок.
2. Изготовление паровоза с основной деталью котла- цилиндра.
3. Изготовление моделей вагонов на основе разверток из тонкого картона или плотной бумаги. Путешествие по страницам детской книги с иллюстрациями железнодорожной техники.
4. Изготовление подарочной коробки. Художественное оформление изделия.
5. Изготовление автомобильного транспорта на основе разверток. Видоизменение развёрток по собственному замыслу. *Познавательная беседа:* «Необычные автомобили на наших дорогах», «Из истории автомобилей», «Путешествие в страну дорожных знаков». Викторины по ПДД. Игры с поделками.
6. Изготовление моделей самолетов различных марок. *Познавательная беседа* об истории развития воздушного транспорта. Соревнование на дальность полета. Игра «Перелет с планеты на планету». *Проект «Бумажная авиация».* *Опыты с готовыми поделками «От чего зависит дальность полета самолета».*
7. Изготовление водного транспорта. Глиссер. *Проведение опытов и наблюдений*, в процессе которых дети устанавливают, что корпус корабликов можно изготавливать из бумаги, древесной коры, фольги, пенопласта. *Беседа – диалог:* «Кто бывает в нашем порту». Игра «Регата».
8. *Мини-проект* «Изготовления подъемного крана с двигающейся стрелой».
9. Объемные поздравительные открытки ко Дню защитника Отечества, 8-е Марта. *Конкурсы* на лучшую открытку.
10. Изготовление вертолета с вращающимися лопастями. *Познавательная беседа* «Северными просторами».
11. Изготовление ветряной мельницы. *Познавательная беседа* «Необычная энергия».

12. *Проект изготовления новогодних игрушек.* Изготовление игрушек с подвижными деталями: «Дед Мороз». *Беседа-диалог* «Дед Мороз и Санта Клаус».

13. Изготовление игрушек из конусов: «Рождественский ангел». Познавательная беседа о Рождестве.

14. Изготовление куклы на основе конуса (по собственному замыслу).

Форма организации и проведения занятия: индивидуальная, групповая, работа в парах, проектирование; учебное занятие, занятие - творческая мастерская, практическое занятие, занятие –фантазия.

Методы и приёмы обучения: беседа, словесно-иллюстративный с показом трудовых действий, объяснение, инструктаж.

Дидактическое обеспечение: иллюстрации автомобилей, самолетов, вертолетов; инструкционные карты, рисунки, образцы работ.

Оборудование, материалы и инструменты: картон, ватман, цветная бумага, клей ПВА, карандаши, фломастеры, шило, проволока, ножницы, линейки.

Формы и методы контроля: защита проекта, конкурсы, опрос, наблюдение, собеседование, самоанализ,

Форма подведения итогов по теме: практическая работа с творческим заданием: «Сувенир в подарок маме».

- **Формы и методы контроля среза ЗУН:** контрольное занятие; самостоятельная практическая работа с творческим заданием, тестирование, наблюдение, опрос.

V. Моделирование и конструирование поделок из нетрадиционных материалов

Теория: Инструменты, материалы, правила безопасной работы с ними. Основные приемы обработки конкретного материала. Расширение знаний о нетрадиционных материалах — тарный картон, упаковочные коробки различной величины и формы, пустые капсулы от киндер-сюрпризов, проволока, стружка от цветных карандашей, пенопласт.

Практическая работа

1. Изготовление из тарного картона сюжетной аппликации (методом наклеивания тонких полосок ребром).
2. Изготовление сюжетных аппликаций в пустых коробках из-под конфет.
3. Изготовление роботов, животных из пустых капсул от киндер-сюрпризов и проволоки. *Простейшие опыты на прочность с бумагой и картоном;*
4. Моделирование поделок по собственному замыслу из пружинок, изготовленных методом накручивания на карандаш, пустых стержней от ручек (в зависимости от величины изделий) и пластилина.
5. Занятие – фантазия. Изготовление сюжетных картинок из разноцветной стружки от карандашей.
6. Изготовление из пенопласта лодочек с парусами. Художественное оформление изделия красками.
7. Изготовление из упаковочных коробочек мебели для кукол. *Проект по изготовлению кукольной мебели «Комната для куклы».*
8. Коллективная тематическая композиция из разнообразных коробочек на тему: «Зоопарк».

Форма организации и проведения занятия: индивидуально-групповая, коллективная работа, работа в парах; учебное занятие, практическое занятие, занятие - фантазия, занятие коллективного творчества, мини-выставка.

Методы и приёмы обучения: беседа, словесно-иллюстративный с показом трудовых действий, объяснение, инструктаж, самостоятельная практическая работа.

Дидактическое обеспечение: образцы изделий, рисунки, текст беседы по технике безопасности, иллюстрации поделок из бросового материала.

Оборудование, материалы и инструменты: цветной картон, тарный картон, пустые капсулы от киндер-сюрпризов, пластилин, трубки от капельниц, проволока, упаковочный картон, цветная бумага, клей ПВА, карандаши, фломастеры, шило, ножницы.

Методы контроля: опрос, выставка, наблюдение, анализ работ, самостоятельная работа с творческим заданием.

Форма подведения итогов по теме: выставка «Чудесные поделки из ненужных вещей», защита творческих проектов.

VI. Подведение итогов работы за год

Итоговые выставки: «Данила – мастер», «Марья – искусница»

Итоговый праздник «Вот и стали мы на год взрослее...».

Дидактическое обеспечение: иллюстрации с изображением техники, дипломы и грамоты для вручения учащимся, текст методической разработки праздника.

Оборудование, материалы и инструменты: экспонаты лучших детских работ. Стенды для оформления выставки.

Формы подведения итогов по теме: праздник, итоговая выставка творческих работ детей.

Формы и методы промежуточной аттестации: контрольное занятие; практическая работа с творческим заданием, защита творческих проектов, тестирование.

1.4. Планируемые результаты обучения

Предметные (программные) результаты 1 года обучения:

будут знать:

- ступенчатые способы соединения деталей и их виды;
- правила по технике безопасности труда;
- правила поведения на занятиях;

будут уметь:

- выбирать нужные детали для конструирования;
- соединять детали различными способами;
- планировать свои действия;
- объединять детали в различную композицию;
- самостоятельно конструировать модели по заданной теме;

- работать в коллективе;
- находить сильные и слабые стороны конструкций;
- грамотно выражать свои мысли.

владеют:

- способами изготовления деталей и их сборки;
- общими сведениями о профессиях, связанных с техникой;
- приемами разметки с помощью шаблонов и чертежно-измерительных инструментов (линейки, угольника, циркуля);
- навыками организации рабочего места и поддержания порядка во время работы;
 - навыками правильного пользования ручными инструментами и приспособлениями;
 - знаниями по истории развития технического моделирования;
 - техническими приемами работы с бумагой и картоном;
 - приемами декоративно-художественного оформления моделей и игрушек;
 - правилами безопасности труда при работе с ножницами и другими ручными инструментами

Предметные (программные) результаты 2 года обучения:

будут понимать:

- схемы и чертежи моделей, инструкционных карт;
- алгоритм изготовления моделей и поделок;

будут уметь:

- выполнять проекты с элементами исследования по заданному алгоритму;
- проявлять творчество, фантазию, художественно-эстетический вкус в оформлении своих работ;
- вносить изменения в конструкцию с целью ее усовершенствования; переносить знания, умения и опыт в новую ситуацию;
- изготавливать по образцу, техническому рисунку и без образца эскизы игрушек и полезных предметов из картона и различных материалов.

владеют:

- способами обработки различных материалов: бумаги, картона, проволоки, природных материалов, картонных упаковок, пластмассы, гофрированного картона, металлических банок;
- навыками работы с дополнительной литературой, Интернет-ресурсами;
- навыками мыслительной деятельности, самостоятельности при выполнении творческого проекта с элементами исследования;
- навыками правильного пользования ручными инструментами и приспособлениями;
- навыками работы в малых группах.

В процессе реализации программы у учащихся формируются следующие компетенции (по Хуторскому):

Ценностно-смысловые компетенции:

- творческая индивидуальность каждого учащегося;
- развитие самостоятельности, целеустремленности, инициативы;
- способность видеть и понимать окружающий мир, ориентироваться в нем, осознавать свою роль и предназначение, уметь выбирать целевые и смысловые установки для своих действий и поступков, принимать решения.

Общекультурные компетенции:

- уважительное отношение к родному краю, своей семье, истории;
- осознание особенности национальной и общечеловеческой культуры;
- умения оценивать свою деятельность и поступки других людей.

Учебно-познавательные компетенции:

- умения формулировать новые понятия;
- знания и умения организации целеполагания, планирования, анализа, рефлексии, самооценки учебно-познавательной деятельности; проведения оценки качества выполнения работы по образцу;
- умения проведения рефлексии.

Информационные компетенции:

- навыки работы с дополнительной и специальной литературой, Интернет-ресурсами; работы с компьютером;

- навыки подготовки сообщения, реферата на заданную тему, презентации творческих проектов с элементами исследования.

Коммуникативные компетенции:

- готовность работать в группе;
- излагать свое мнение и аргументировать свою точку зрения; умение договариваться, осуществлять взаимный контроль в совместной деятельности;
- адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих; готовность разрешать конфликты в группе.

Социально-трудовые компетенции:

- сформированность у учащихся общетрудовых умений, мотивации к труду; ответственность.

Компетенции личностного самосовершенствования:

- мотивация к обучению, самообразованию и саморазвитию;
- соблюдение правил личной гигиены, забота о своем здоровье и здоровье окружающих людей;
- обладание духовно-нравственной, коммуникативной культурой;
- развитие навыков самоконтроля, настойчивости и определенных волевых усилий;
- развитие самостоятельности и решительности в действиях, чувство ответственности.

РАЗДЕЛ № 2. «КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ»

2.1. Условия реализации программы

Данная программа может быть реализована при взаимодействии следующих составляющих её обеспечения:

Учебное помещение (класс, игровая комната, кабинет), соответствующее санитарным нормам и правилам, утверждённым Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 4 июля 2014г. №41 СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей». Кабинет оборудован столами и стульями в соответствии с государственными стандартами. При организации учебных занятий соблюдаются гигиенические критерии допустимых условий и видов работ для ведения образовательной деятельности. Кабинет должен быть чистым, освещённым.

Материально-техническое обеспечение:

- компьютер;
- мультимедиа проектор;
- доска – 1 шт., столы, стулья, наборы инструментов (подробное описание необходимых инструментов дано в содержании программы по каждой теме).
- Материалы и инструменты: бумага, картон, клей, нетрадиционный материал, готовые промышленные конструкторы (подробное описание в содержании программы по каждой теме)
- Металлический конструктор, инструкции по сборке
- Проектор
- Сканер, ксерокс и принтер
- Интерактивная доска

2.2. Формы аттестации

В начале учебного года: определение развития детей, их творческих способностей. (Беседа, опрос, тестирование, анкетирование).

В конце учебного года : определение изменения уровня, развития детей, их творческих способностей (творческая работа)

Оценочные материалы

1. Тесты - Перечень терминов и понятий.
2. Мониторинговая карта определения личностных, метапредметных результатов освоения курса
3. Коллективное задание -разработка, сборка и программирование своих моделей
4. Самоанализ (рефлексия) работы обучающегося в объединении в свободной форме.

Критерии усвоения программы:

Высокий уровень. Ребенок действует самостоятельно, воспроизводит конструкцию правильно по образцу, схеме, не требуется помощь взрослого. Ребенок самостоятельно создает развернутые замыслы конструкции, может рассказать о своем замысле, описать ожидаемый результат, назвать некоторые из возможных способов конструирования.

Средний уровень. Ребенок допускает незначительные ошибки в конструировании по образцу, схеме, но самостоятельно «путем проб и ошибок» исправляет их. Способы конструктивного решения находит в результате практических поисков. Может создать условную символическую конструкцию, но затрудняется в объяснении ее особенностей.

Низкий уровень. Допускает ошибки в выборе и расположении деталей в постройке, готовая постройка не имеет четких контуров. Требуется постоянная помощь взрослого. Неустойчивость замысла – ребенок начинает создавать один объект, а получается совсем иной и довольствуется этим. Нечеткость

представлений о последовательности действий и неумение их планировать. Объяснить способ построения ребенок не может.

2.3. Оценочные материалы

Формы аттестации:

Промежуточная аттестация учащихся проводится в конце первого года обучения в **форме** контрольного практического занятия, выставка.

Используемые методы: тестирование, практическое задание, творческое задание, опрос, наблюдение, оценивание.

Итоговая аттестация проводится по окончании обучения по образовательной программе в **следующих формах:** итоговое занятие, защита творческих проектов, выставка.

Используемые методы: самостоятельная практическая работа, тестирование, наблюдение, опрос, оценивание.

Программа итоговой аттестации содержит методику проверки теоретических знаний учащихся и их практических умений и навыков (при любой форме проведения итоговой аттестации). Содержание программы итоговой аттестации определяется на основании содержания дополнительной образовательной программы и в соответствии с ее прогнозируемыми результатами.

2.4. Методические материалы

Формы ОД	Педагогические технологии	Дидактический материал	Техничес. оснащение	Формы подведения итогов
Выставка, конкурс, творческая мастерская, игровая ситуация, демонстрация моделей	Технология разноуровневого обучения; технология развивающего обучения; игровая технология; информационно – коммуникативная технология; проблемная технология в конструктивно – модельной деятельности; здоровьесберегающая технология	схемы моделей модели, технологические таблицы, альбом – инструкция, картотека с фотографиями моделей, игрушки, аудиозаписи	наборы конструкторов металлических»	Беседа, опрос, тестирование, анкетирование, творческая работа

Список литературы

Нормативно-правовые документы:

1. Закон Российской Федерации «Об Образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. №273-ФЗ – [Электронный ресурс] / <http://xn--273-84d1f.xn-p1ai/zakonodatelstvo/federalnyy-zakon-ot-29-dekabrya-2012-g-no-273-fz-ob-obrazovanii-v-rf>
2. Приказ Минпросвещения России «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» от 09.11.2018 №196 – [Электронный ресурс] / <https://mosmetod.ru/metodicheskoe-prostranstvo/dopolnitelnoe-obrazovanie/normativnye-dokumenty/prikaz-minprosveshcheniya-rossii-ot-09-11-2018-196-ob-utverzhdenii-poryadka-organizatsii-i-osushchestvleniya-obrazovatelnoj-d.html>
3. Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования от 04.07.2014 г. №41 – [Электронный ресурс] / <http://docs.cntd.ru/document/420207400>
4. Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015г. № 09-3242 «О направлении информации» – [Электронный ресурс] / <https://mosmetod.ru/metodicheskoe-prostranstvo/dopolnitelnoe-obrazovanie/normativnye-dokumenty/3242-ot-18-11-2015-trebovaniya-k-programmav-dop.html>
5. Концепция развития дополнительного образования детей от 4 сентября 2014 г. № 1726 – [Электронный ресурс] / <https://mosmetod.ru/metodicheskoe-prostranstvo/documenti/rasporyazhenie-pravitelstva-rf-ot-4-sentyabrya-2014-g-n-1726-r.html>
6. Образовательная программа и Устав МОУ СОШ №46 с.Урульга

Учебно-методическая литература:

1. Примерные программы начального общего образования.
2. Т. В. Безбородова «Первые шаги в геометрии», - М.:«Просвещение», 2011.
3. С. И. Волкова «Конструирование», - М: «Просвещение», 2011.
4. ЛЕГО-лаборатория (ControlLab):Справочное пособие, - М., ИНТ, 2014. – 150 стр.
5. ЛЕГО-лаборатория (ControlLab).Эксперименты с моделью вентилятора: Учебно- методическое пособие, - М., ИНТ, 2013. - 46с.

6. Рыкова Е. А. LEGO-Лаборатория (LEGO ControlLab).
Учебно- методическое пособие. –СПб, 2015, - 59с.

Интернет-ресурсы:

1. <http://9151394.ru/?fuseaction=proj.lego>
2. <http://9151394.ru/index.php?fuseaction=konkurs.konkurs>
3. <http://www.wroboto.org/>
4. <http://www.roboclub.ru/>
5. <http://robosport.ru/>
6. <http://lego.rkc-74.ru/>
7. <http://legoclab.pbwiki.com/>
8. <http://www.int-edu.ru/>
9. <http://learning.9151394.ru/course/view.php?id=17>
10. <http://do.rkc-74.ru/course/view.php?id=13>

Мониторинговая карта определения личностных, метапредметных результатов освоения курса

№	Критерии (выбираются из перечня планируемых результатов ФГОС НОО)	Диагностические средства, инструментов	Сроки проведения
	Личностные: • формирование уважительного отношения к иному мнению; • принятие и освоение социальной роли обучающегося, развитие мотивов учебной деятельности и формирование личностного смысла учения; • развитие навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками в разных ситуациях, умения не создавать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций; • наличие мотивации к творческому труду, работе на результат, бережному отношению к материальным и духовным ценностям.		
	Метапредметные: • овладение способностью принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, поиска средств её осуществления; • освоение способов решения проблем творческого и поискового характера; • формирование умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями	Проект «Транспорт»	декабрь

	её реализации; определять наиболее эффективные способы достижения результата; • формирование умения понимать причины успеха, неуспеха учебной деятельности и способности конструктивно действовать даже в ситуациях неуспеха; • освоение начальных форм познавательной и личностной рефлексии; • использование знаково-символических средств представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебных и практических задач; • умение работать в материальной и информационной среде начального общего образования (в том числе с учебными моделями) в соответствии с содержанием конкретного учебного предмета.		
	Предметные: • использование приобретённых математических знаний для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, а также для оценки их количественных и пространственных отношений; • овладение основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи, основами счёта, измерения, прикидки результата и его оценки, наглядного представления данных в разной форме (таблицы, схемы, диаграммы), записи и выполнения алгоритмов; • умения выполнять и устно строить алгоритмы и стратегии в игре, исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры, работать с таблицами, схемами, графиками и диаграммами, цепочками, представлять, анализировать и интерпретировать данные; • приобретение первоначальных навыков работы на компьютере.	Проект	Март