

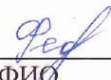
государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №14 «Центр образования» имени
кавалера ордена Ленина Н.Ф.Шутова городского округа Сызрань Самарской
области

РАССМОТРЕНО

на заседании МО

протокол № 6

от « 13 » 08 20 21 г.


ФИО

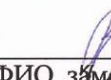
руководителя МО ,

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора

по УВР

от « 13 » 08 20 21 г.


ФИО заместителя

директора по УВР

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБОУ СОШ № 14

«Центр образования»

г. о. Сызрань


ФИО директора учреждения

Приказ № _____
от « » 20 г.

Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая рабочая программа

«Техническое моделирование»

техническая направленность.

Возраст детей – 7-8 лет

Срок реализации – 102 часа.

Автор:

Сазанкина Ирина Васильевна

Сызрань

2021

СОДЕРЖАНИЕ

1	Введение.....	3
2	Пояснительная записка.....	3
3	Место курса в учебном плане.....	4
4	Форма организации занятий.....	5
5	Планируемые результаты освоения курса.....	5
6	Содержание учебного курса, календарно-тематическое планирование.....	7
	• 1 модуль «Оригами».....	7
	• 2 модуль «Юный конструктор».....	9
	• 3 модуль «Объёмное моделирование».....	12
7	Информационно-методическое обеспечение.....	14

I. Введение

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая рабочая программа «Техническое моделирование» имеет **техническую направленность** и является одним из вариантов дополнительного образования для школьников, дающим начальные технические знания и понятия, необходимые для занятий техническим творчеством, способствует развитию творческих способностей детей младшего школьного возраста в области техники и художественного конструирования.

На занятиях в кружке учащиеся занимаются изготовлением различных моделей из бумаги, бросового материала, конструктора. При этом учатся читать и чертить схемы и чертежи моделей, самостоятельно конструировать и моделировать задуманные ими фигуры.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая рабочая программа «Техническое моделирование» вводит ребенка в удивительный мир технического творчества и дает возможность поверить в себя, в свои способности.

Начальное техническое моделирование – путь к овладению техническими специальностями в жизни человека, развитие интереса к технике, конструкторской мысли и привитие трудолюбия во всем. Занятия начальным техническим моделированием дают возможность обучающимся участвовать в полном цикле познавательного процесса от приобретения, преобразования знаний до их применения. Помимо средства занятости свободного времени они еще и помогают адаптироваться к новым экономическим условиям современной жизни.

Актуальность данной рабочей программы в том, что кружок технического моделирования является наиболее удачной формой приобщения учащихся к техническому творчеству, так как в условиях школы дети не могут удовлетворить в полной мере свои интересы. Занятия в данном кружке дают возможность учащимся познакомиться с различными видами техники, приобрести начальные умения и навыки постройки и запуска моделей.

В основу рабочей программы положено развитие творческих способностей детей через включение игровых технологий на занятиях по техническому творчеству, что заметно отличает ее от других. Основное направление работы кружка – привлечение учащихся к изготовлению технических игрушек, моделей и вовлечение их в активные технические игры, конкурсы, соревнования, с целью формирования увлеченности трудом, интереса и технике и развитие элементов творчества.

На занятиях ребята не только узнают о свойствах и приемах обработки различных материалов, но и учатся использовать различные инструменты, изготавливать из картона, бумаги, бросовых материалов, конструктора различные технические конструкции и модели. В рабочей программе предусмотрена реализация метода творческого проектирования, где дети самостоятельно выполняют творческие работы по различным темам, что способствует развитию логического мышления, рассматриваются различные методики выполнения изделий из бумаги, картона, конструктора и другого разнообразного поделочного материала с использованием самых разнообразных техник (оригами, конструирование, техническое моделирование). Она предлагает развитие ребенка в самых различных направлениях: конструкторское мышление, художественно-эстетический вкус, образное и пространственное мышление.

Педагогическая целесообразность программы обосновывается её соответствием социальному заказу общества и современным тенденциям развития российского образования, а также возможностью расширения политехнического кругозора младших школьников, созданием для них в процессе деятельности ситуации успеха.

Новизна программы состоит в том, что она рабочая программа разработана с учетом современных тенденций в образовании по принципу блочно-модульного освоения материала, что максимально отвечает запросу социума на возможность выстраивания ребенком индивидуальной образовательной траектории.

II. Пояснительная записка

Нормативно-правовой и документальной базой дополнительной общеобразовательной общеразвивающей рабочей программы «Техническое моделирование» являются:

- Закон Российской Федерации «Об образовании»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования (приказы Минобрнауки РФ от 6 октября 2009 г. № 373, от 26 ноября 2010 г. N 1241, от 17 декабря 2010 г. N 1897, от 18.05.2015 N 507);
- СанПиН, 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях», утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 № 189;
- Концепция духовно – нравственного развития и воспитания личности гражданина России;

- Основная образовательная программа начального общего образования ГБОУ СОШ № 14 «Центр образования» г. о. Сызрань;
- Стратегия развития воспитания в РФ на период до 2025 года (утверждена распоряжением правительства РФ от 29 мая 2015г. №996-р);
- «Методические рекомендации по разработке дополнительных общеобразовательных программ (Приложение к письму министерства образования и науки самарской области 03.09.2015 №МО-16-09-01/826-ТУ);
- В.А. Горский «Примерные программы внеурочной деятельности»; Москва. – Просвещение, 2011 г.;
- Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Начальное техническое моделирование», автор Перова Е.П., г. Городец, 2017г.;
- Дополнительная общеобразовательная программа «Техническое моделирование», автор Соколова Л.Н., г. Кемерово, 2018г.

Предлагаемая дополнительная общеобразовательная общеразвивающая рабочая программа имеет техническую направленность, которая является стратегически важным направлением в развитии и воспитании подрастающего поколения. Являясь наиболее доступными для детей младшего школьного возраста, начальное техническое моделирование обладает необходимой эмоциональностью, привлекательностью, эффективностью.

Содержание дополнительной общеобразовательной общеразвивающей рабочей программы «Техническое моделирование» соответствует целям и задачам основной образовательной программы начального общего образования ГБОУ СОШ № 14 «Центр образования» г. о. Сызрань. Рабочая программа предусматривает включение задач и заданий, трудность которых определяется новизной и необычностью различных ситуаций. Это способствует появлению желания отказаться от образца, проявить самостоятельность, формированию умений работать в условиях поиска, развитию сообразительности, любознательности, творчества.

Цель программы – создание условий для развития личности ребенка в соответствии с его индивидуальными способностями через занятия техническим творчеством.

Задачи программы

ОБУЧАЮЩИЕ

- ✓ формировать умение использовать различные технические приемы при работе с бумагой, конструктором;
- ✓ отрабатывать знания и умения работы с разными материалами и инструментами при изготовлении, как простейших технических изделий, так и конструировании объемных макетов;
- ✓ учить ориентироваться в технике чтения элементарных схем и чертежей;
- ✓ учить распознавать и использовать основные виды отделки, применяемые при окончательном изготовлении изделия;
- ✓ осваивать навыки организации и планирования работы;
- ✓ обучать проектной деятельности.

РАЗВИВАЮЩИЕ

- ✓ развивать образное и пространственное мышление, фантазию ребенка;
- ✓ формировать художественный вкус и гармонию между формой и содержанием художественного образа;
- ✓ развивать аналитическое мышление и самоанализ;
- ✓ развивать конструкторские способности, техническое мышление, творческий подход к работе, предоставлять возможность выражать свои творческие замыслы в практической деятельности;
- ✓ развивать навык нахождения применения выполненного изделия в игровой деятельности.

ВОСПИТАТЕЛЬНЫЕ

- ✓ воспитывать аккуратность, трудолюбие, уважение к товарищам, умение работать в команде;
- ✓ воспитывать положительное отношение к труду;
- ✓ формировать любовь к родному городу, к Отечеству (через учебно-воспитательные мероприятия);
- ✓ воспитывать уважение к труду и людям труда.

III. Место курса в учебном плане

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая рабочая программа «Техническое моделирование» ориентирована на учащихся 7-9 лет.

Срок реализации программы - 1 год.

Рассчитана: на 102 ч – 3 часа в неделю

Состоит из 3 блоков-модулей:

- 1 модуль «Оригами» - 34 ч,

- 2 модуль «Юный конструктор» - 34 ч,
- 3 модуль «Объемное моделирование» - 34 ч.

Блоки-модули в течение учебного периода могут реализовываться параллельно.

Занятия проводятся в группе по 15 человек 3 раза в неделю по 40 минут.

Учебный план

Срок реализации программы первого года обучения				
№ модуля	Название модуля	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1	«Оригами»	34	4	30
2	«Юный конструктор»	34	2	32
3	«Объемное моделирование»	34	4	30
	ИТОГО	102	10	92

IV. Формы и методы организации занятий

Обучение по программе осуществляется в виде теоретических и практических занятий.

Рабочая программа предусматривает сочетание групповых, индивидуальных и коллективных форм проведения занятий

Методы, в основе которых лежит способ организации занятия:

- словесный (устное изложение, беседа, рассказ, лекция и т.д.);
- наглядный (показ иллюстраций, наблюдение, показ (выполнение) педагогом, работа по образцу и др.);
- практический (выполнение работ по инструкционным картам, схемам и др.).

Методы, в основе которых лежит уровень деятельности детей:

- объяснительно-иллюстративный – дети воспринимают и усваивают готовую информацию;
- репродуктивный – учащиеся воспроизводят полученные знания и освоенные способы деятельности;
- частично-поисковый – участие детей в коллективном поиске, решение поставленной задачи совместно с педагогом.

V. Формы контроля

Выполнение творческих заданий, подготовка презентаций, фотовыставки, портфолио личных достижений, участие в конкурсах, викторинах.

По завершению учебного плана каждого модуля оценивание знаний проводится посредством интерактивных занятий, презентаций своих изделий, конкурсов.

VI. Планируемые результаты освоения курса

В ходе обучения обеспечиваются условия для достижения обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов.

Личностные результаты:

У обучающегося будут сформированы:

- ориентация на принятие образа «хорошего ученика»;
- ориентация на анализ соответствия результатов своей деятельности требованиям конкретной учебной задачи;
- предпосылки для готовности самостоятельно оценивать успешность своей деятельности на основе предложенных критериев;
- положительное отношение к преобразовательной творческой деятельности;
- осознание своей ответственности за общее дело;
- ориентация на оценку результатов коллективной деятельности;
- уважение к чужому труду и результатам труда;
- уважение к культурным традициям своего народа;
- представление о себе как гражданине России;
- понимание нравственного содержания собственных поступков и поступков окружающих людей;
- ориентация в поведении на принятые моральные нормы;
- понимание чувств окружающих людей;
- готовность следовать в своей деятельности нормам природоохранного, здоровьесберегающего поведения; обучающийся получит возможность для формирования:
 - внутренней позиции обучающегося на уровне положительного отношения к образовательному учреждению, понимания необходимости учения;
 - широких социальных и учебно-познавательных мотивов учения;

- учебно-познавательного интереса к нахождению разных способов решения учебной задачи;
- способности к самооценке на основе критериев успешности учебной деятельности;
- сопереживания другим людям;
- следования в поведении моральным нормам и этическим требованиям;
- осознания себя как гражданина России;
- чувства прекрасного и эстетических чувств на основе знакомства с материалами курса по технологии;
- готовности следовать в своей деятельности нормам природоохранного, здоровьесберегающего поведения.

Метапредметные результаты:

Регулятивные универсальные учебные действия

обучающийся научится:

- следовать установленным правилам в планировании и контроле способа действия;
- в сотрудничестве с учителем и одноклассниками контролировать и оценивать свои действия при работе с учебным материалом;

- отбирать адекватные средства достижения цели деятельности;
- вносить необходимые коррективы в действия на основе принятых правил;
- действовать в учебном сотрудничестве в соответствии с принятой ролью;
- адекватно воспринимать оценку своей работы учителями, товарищами, другими лицами;

обучающийся получит возможность научиться:

- в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;
- осуществлять предвосхищающий контроль по способу действия;
- самостоятельно находить несколько вариантов решения учебной задачи, представленной на наглядно - образном и словесно-логическом уровнях,
- адекватно оценивать правильность выполнения действий и вносить необходимые коррективы в конце действия с учебным материалом.

Познавательные универсальные учебные действия

обучающийся научится:

- осуществлять поиск нужного познавательного материала в дополнительных изданиях; в соответствующих возрасту словарях и справочниках;
- работать с информацией, представленной в форме текста, рисунка, схемы, чертежа;
- находить информацию, заданную в тексте в явном виде;
- передавать собеседнику важную для решаемой задачи информацию;
- находить вместе с одноклассниками разные способы решения учебной задачи;
- умению смыслового восприятия познавательных текстов; выделять ряд признаков в изучаемых объектах, в т.ч. на основе их сравнения;

- проводить сравнение и классификацию по самостоятельно выделенным основаниям;
- обобщать на основе выделения сущностной связи;
- подводить анализируемые объекты под понятия разного уровня обобщения;
- проводить аналогии между изучаемым материалом и собственным опытом;

обучающийся получит возможность научиться:

- осуществлять расширенный поиск информации в соответствии с заданиями учителя с использованием ресурсов библиотек, поисковых систем, медиаресурсов;
- фиксировать информацию с помощью инструментов ИКТ;
- строить рассуждение об объекте, его строении, свойствах и связях;
- вместе с одноклассниками осуществлять выбор эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- делать выписки из используемых источников информации;
- осуществлять синтез как составление целого из частей;
- устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;
- выделять ряд общих приемов решения задач.

Коммуникативные универсальные учебные действия

обучающийся научится:

- допускать возможность существования у людей различных точек зрения;
- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности;
- продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех участников;
- ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии;
- учитывать другое мнение и позицию;

- оценивать действия партнера и соотносить со своей точкой зрения;
- адекватно использовать средства устной речи для решения различных коммуникативных задач;
обучающийся получит возможность научиться:
- строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи, используя по возможности средства и инструменты ИКТ и дистанционного общения;
- стремиться к координации позиций в сотрудничестве;
- строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что партнер знает и видит, а что нет;
- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать необходимую взаимопомощь.

Предметные результаты:

Конструирование и моделирование

обучающийся научится:

- выделять детали изделия, называть их форму, взаимное расположение, виды и способы соединения деталей;
- изменять способы соединения деталей конструкции;
- изменять вид конструкции с целью придания ей новых свойств;
- анализировать конструкцию изделия по рисунку, чертежу, эскизу;
- размечать развертку заданной конструкции по рисунку, чертежу;
- изготавливать заданную конструкцию по рисунку, чертежу; обучающийся получит возможность научиться:
- соотносить объемную конструкцию из правильных геометрических тел с изображением развертки;
- создавать мысленный образ конструкции с целью решения определенной конструкторской задачи и воплощать его в материале с помощью учителя;
- работать с деталями конструктора.

VII. Содержание учебного курса, календарно-тематическое планирование

• 1 модуль «Оригами»

Цель:

Развитие творческих способностей, познавательной сферы младших школьников путём овладения искусством оригами.

Задачи:

Обучающие:

- Знакомство детей с основными геометрическими понятиями и базовыми формами оригами.
- Формировать умения следовать устным инструкциям, читать и зарисовывать схемы изделий.
- Обучать различным приёмам работы с бумагой.

Развивающие:

- Развивать память, внимание, логическое и абстрактное мышление, пространственное воображение.
- Развивать мелкую моторику рук и глазомера.
- Развивать художественный вкус, творческие способности и фантазию детей.

Воспитательные:

- Воспитать интерес к искусству оригами.
- Формировать культуру труда и совершенствовать трудовые навыки.

Бумага. Ее виды и свойства.

Знакомство с бумагой. Элементарные сведения о производстве бумаги. Техника работы с бумагой. Правила сгибания и складывания. Безопасность труда. Правила санитарии и гигиены.

Выполнение серии заданий по сгибанию листа в разных направлениях, конструирование объектов различной формы.

Конструирование.

Знакомство с простейшими способами конструирования: деление листа на несколько равных частей, сглаживание сгибов, надрезание по сгибам. Правильная организация рабочего места.

Выполнение заданий по созданию объемных фигур из бумаги.

Ручной труд.

Знакомство со способами складывания бумаги прямоугольной, квадратной, круглой формы в разных направлениях, использование разнофактурной бумаги. Знакомство со способами разметки по

шаблону. Соблюдение правил безопасной работы. Выполнение заданий по изготовлению игрушек, животных для зоопарка.

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема урока	Ко-во часов
1	Знакомство с историей бумаги. Беседа «История появления бумаги». Инструктаж по ТБ.	1
2-3	Знакомство с техникой оригами. Приемы складывания бумаги.	2
4-5	Основные элементы в оригами. Создание фигур оригами.	2
6-7	Беседа «Искусство оригами». Игрушка «Бабочка»	2
8-9	Игрушка «Рыбка»	2
10-11	Игрушка «Сова»	2
12-13	Игрушка «Жар-птица»	2
14-15	Игрушка «Лягушка»	2
16-17	Игрушка «Зайчик»	2
18-19	Игрушка «Собачка»	2
20-21	Животные из геометрических фигур. Изготовление слона.	2
22-23	Животные из геометрических фигур. Модульный ёжик.	2
24-25	Животные из геометрических фигур. Изготовление медведя.	2
26-27	Зоопарк в технике оригами. Изготовление лисицы.	2
28-29	Зоопарк в технике оригами. Изготовление льва.	2
30-31	Зоопарк в технике оригами. Изготовление жирафа.	2
32-33	Оформление работ. Зоопарк в технике оригами. Изготовление крокодила.	2
34	Выставка и презентация работ.	1

Предполагаемые результаты обучения:

Предметные:

1. уметь пользоваться ручными инструментами;
2. уметь читать простейшие чертежи;
3. знать элементарные свойства бумаги, картона, их использование, способы обработки;
4. знать названия геометрических фигур и тел.

Познавательные:

1. знать историю создания современной техники, виды техники;
2. знать названия и назначение часто встречающихся технических объектов, названия ручных инструментов и различных материалов, их свойств;

Регулятивные:

1. уметь готовить рабочее место и выполнять практическую работу по предложенному плану с опорой на модели;
2. доводить начатую работу до конца;

Коммуникативные:

1. уметь слушать и слышать собеседника, высказывать и обосновывать своё мнение.

Личностные результаты:

1. уметь сотрудничать со взрослыми и сверстниками;
2. сознательно проявлять целеустремлённость, усердие, организованность, творческое отношение при выполнении трудоёмкой самостоятельной практической работы.
3. обучающиеся должны знать первоначальные знания современной технике и истории её создания.

Ожидаемые результаты.

Учащиеся должны знать: технику работы с материалами, виды и свойства материалов.

Учащиеся должны уметь: пользоваться инструментами и приспособлениями самостоятельно, самостоятельно организовывать рабочее место, соблюдать ТБ, выполнять индивидуальные задания, качественно выполнять работу, читать и создавать схемы и инструкции, самостоятельно выполнять желаемые изделия, работать с литературой, искать нужную информацию самостоятельно. Защищать свои работы, производить расчет затрат, рассчитывать себестоимость изделий.

У обучающихся будут развиты: предметно- практические навыки технического моделирования и конструирования, творческие способности, память, глазомер, фантазия, наблюдательность, интерес к техническому творчеству, художественный вкус через приемы оформления моделей, интерес к технике, к конструированию и моделированию, навыки работы с инструментами.

• 2 модуль «Юный конструктор»

Цель:

Развитие у детей интереса к конструированию через создание простейших моделей.

Задачи:

1. Научить создавать простейшие модели из конструктора, умение работать по образцу, схеме.
2. Развивать у учащихся интерес к моделированию и конструированию, стимулировать детское техническое творчество.
3. Формировать учебную деятельность: умение и желание трудиться, выполнять задания в соответствии с инструкцией и поставленной целью, доводить начатое дело до конца, планировать будущую работу.
4. Совершенствовать коммуникативные навыки детей при работе в паре, коллективе; развивать мелкую моторику рук, общее речевое развитие и умственные способности.

1 год обучения

В начале совместной деятельности с детьми включаются серии свободных игр с использованием LEGO-конструктора, а затем металлического конструктора, чтобы удовлетворить желание ребенка потрогать, пощупать эти детали и просто поиграть с ними. Затем обязательно проводится пальчиковая гимнастика. В наборах LEGO-конструктора много разнообразных деталей и для удобства пользования можно придумать с ребятами названия деталям и другим элементам. Названия деталей, умение определять кубик (кирпичик) определенного размера закрепляются с детьми и в течение нескольких занятий, пока у ребят не зафиксируются эти названия в активном словаре. На занятиях предлагается детям просмотр презентаций, видеоматериалов с сюжетами по теме, в которых показаны моменты сборки конструкции, либо представлены задания интеллектуального плана. При планировании совместной деятельности отдается предпочтение различным игровым формам и приёмам, чтобы избежать однообразия. Дети учатся конструировать модели «шаг за шагом». Такое обучение позволяет им продвигаться вперёд в собственном темпе, стимулирует желание научиться и решать новые, более сложные задачи. Работая над моделью, дети не только пользуются знаниями, полученными на занятиях по математике, окружающему миру, развитию речи, изобразительному искусству, но и углубляют их. Темы занятий подобраны таким образом, чтобы кроме решения конкретных конструкторских задач ребенок расширял кругозор: сказки, архитектура, животные, птицы, транспорт, космос.

В совместной деятельности по LEGO-конструированию дети пробуют установить, на что похож предмет и чем он отличается от других; овладевают умением соизмерять ширину, длину, высоту предметов; начинают решать конструкторские задачи «на глаз»; развивают образное мышление; учатся представлять предметы в различных пространственных положениях. В процессе занятий идет работа над развитием воображения, мелкой моторики (ручной ловкости), творческих задатков, развитие диалогической и монологической речи, расширение словарного запаса. Особое внимание уделяется развитию логического и пространственного мышления. Ребята учатся работать с предложенными инструкциями, схемами, делать постройку по замыслу, заданным условиям, образцу.

Работа с детьми начинается с самых простых построек, учит правильно, соединять детали, рассматривать образец, «читать» схему, предварительно соотнеся ее с конкретным образцом постройки.

При создании конструкций дети сначала анализируют образец либо схему постройки находят в постройке основные части, называют и показывают детали, из которых эти части предмета построены, потом определяют порядок строительных действий. Каждый ребенок, участвующий в работе по выполнению предложенного задания, высказывает свое отношение к проделанной работе, рассказывает о ходе выполнения задания, о назначении конструкции.

После выполнения каждого отдельного этапа работы проверяем вместе с детьми правильность соединения деталей, сравниваем с образцом либо схемой.

В зависимости от темы, целей и задач конкретного занятия предлагаемые задания могут быть выполнены индивидуально, парами. Сочетание различных форм работы способствует приобретению детьми социальных знаний о межличностном взаимодействии в группе, в коллективе, происходит обучение, обмен знаниями, умениями и навыками.

Календарно-тематическое планирование

№п/п	Название темы	Количество часов
1	Вводное занятие. Знакомство с конструктором Лего. Кирпичики Лего: цвет, форма, размер. Инструктаж по ТБ.	1
2-3	Узор из кирпичиков Лего. Бабочка. Игра «Выложи вторую половину узора, постройки».	2
4-5	«Лего-азбука». Игра «Запомни и выложи ряд». Игры с конструктором Лего.	2
6-7	Конструирование по показу животных. Звери. Дикие животные.	2
8-10	В мире животных.«Зоопарк». «Постройка ограды (вольер) для животных». Игра «Запомни расположение»	3
11-13	Машины помощники (конструирование транспортных средств).	3
14	Транспорт. Пожарная машина.	1
15-16	«Транспорт специального назначения». Игра «Запомни и выложи ряд»	2
17	Транспорт. Автобус.	1
18-19	Конструирование по схеме. Мы построим новый дом.	2
20	Строительная техника. Подъёмный кран.	1
21	На границе тучи ходят хмуро. Конструирование военной техники по показу. Танк.	1
22-23	Военная техника. Самолет. Вертолёт.	2
24-26	Военная техника. На аэродроме.	3
27-28	Конструирование по образцу и схеме. «Машины будущего» Игра «Разложи детали по местам».	2
29	Дорога в космос. Космический корабль. Ракета.	1
30	Город будущего.	1
31	Игры с конструктором «Лего»	1
32-33	Конструирование собственных моделей.	2
34	Презентация работ. Конкурс юных рационализаторов и изобретателей «От замысла – к воплощению»	1

Планируемые результаты

Метапредметными результатами изучения модуля «Юный конструктор» является формирование следующих универсальных учебных действий:

Познавательные УУД:

- определять, различать и называть детали конструктора,
- конструировать по условиям, заданным взрослым, по образцу, по чертежу, по заданной схеме и самостоятельно строить схему.
- ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного.
- перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всего класса, сравнивать и группировать предметы и их образы;

Регулятивные УУД:

- уметь работать по предложенным инструкциям
- уметь создавать инструкции.

- умение излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.
 - определять и формулировать цель деятельности на занятии с помощью учителя;
- Коммуникативные УУД:**
- уметь работать в паре и в коллективе; уметь рассказывать о постройке.
 - уметь работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.
- Предметными результатами* является формирование следующих ууд:
- о деталях конструктора и способах их соединений;
 - об устойчивости моделей в зависимости от ее формы и распределения веса;
 - о зависимости прочности конструкции от способа соединения ее отдельных элементов;
 - о связи между формой конструкции и ее функциями.
- **3 модуль «Объемное моделирование. Изготовление игрушек, моделей и макетов из объемных деталей»**

Цель:

- Формирование личности ребенка, способной к самостоятельному творчеству в области технического моделирования и конструирования, создание условий для начального профессионального самоопределения.

Задачи

ОБУЧАЮЩИЕ

- формировать умение использовать различные технические приемы при работе с бумагой;
- отрабатывать знания и умения работы с разными материалами и инструментами при изготовлении, как простейших технических изделий, так и конструировании объемных макетов транспортных средств, мебели или зданий;
- учить ориентироваться в технике чтения элементарных схем и чертежей;
- учить распознавать и использовать основные виды отделки, применяемые при окончательном изготовлении изделия;
- осваивать навыки организации и планирования работы;
- обучать проектной деятельности.

РАЗВИВАЮЩИЕ

- развивать образное и пространственное мышление, фантазию ребенка;
- формировать художественный вкус и гармонию между формой и содержанием художественного образа.

ВОСПИТАТЕЛЬНЫЕ

- воспитывать аккуратность, трудолюбие, уважение к товарищам;
- умение работать в команде;
- прививать положительное отношение к труду.

Конструирование и моделирование макетов и моделей технических объектов и игрушек из плоских деталей. Совершенствование способов и приёмов работы по шаблонам. Разметка и изготовление отдельных деталей по шаблонам и линейке. Деление квадрата, прямоугольника и круга на 2, 4 (и более) равные части путём сгибания и резания. Деление квадрата и прямоугольника по диагонали путём сгибания и резания. Соединение (сборка) плоских деталей между собой: а) при помощи клея; б) при помощи щелевидных соединений «в замок»; в) при помощи «заклёпок» из мягкой тонкой проволоки. Моделирование машин, игрушек, технических объектов по шаблонам, трафаретам, разверткам. Правила и порядок чтения чертежа плоской детали. Правила и порядок чтения простейших чертежей объемных деталей.

Самостоятельное моделирование машин с применением вспомогательных материалов.

Практическая работа.

Конструирование из бумаги и тонкого картона моделей технических объектов – транспорт водный, воздушный, наземный. Окраска модели.

Календарно-тематическое планирование

№п/п	Название темы	Количество часов
1	Вводное занятие. Изготовление простейших занимательных поделок. Инструктаж по ТБ.	1
2-3	Изготовление моделей и макетов из плоских деталей.	2

	Животные из геометрических фигур	
4-5	Изготовление моделей и макетов из плоских деталей. Голубь.	2
6-7	Изготовление моделей и макетов из плоских деталей. Куклы	2
8-9	Изготовление моделей и макетов из плоских деталей. Животные.	2
10-11	Сборка моделей машин, механизмов и др. технических устройств из готовых деталей по образцу.	2
12-13	Сборка моделей из набора готовых деталей по рисункам из альбомов	2
14	Изготовление моделей и макетов из объемных деталей.	1
15-17	Беседа «Значение транспорта в жизни человека». Наземный транспорт. Изготовление модели автомобиля.	3
18-20	Водный транспорт. Изготовление модели плота.	3
21-24	Железнодорожный транспорт. Изготовление модели паровоза.	4
25-27	Строительство и архитектура. Мастерим дом.	3
28-31	Изготовление макетов мебели.	4
32-33	Конструирование объёмных игрушек.	2
34	Презентация работ. Выставка моделей	1

Планируемые результаты

По итогам обучения *должны знать*:

- правила техники безопасности, способы соединения деталей из различных материалов, технологические приемы выполнения работ;

должны уметь: самостоятельно подбирать материал для моделей, выполнять творческие проекты, анализировать и оценивать соответствие размеров и форм, выполнять чертежи будущих изделий;

должны иметь навык: самостоятельно выполнять задуманное от чертежей до конечного результата.

Разумно организованная система оценки и контроля результатов детей дает возможность определить качество освоения программы каждым воспитанником.

Ожидаемые результаты реализации программы.

Личностные:

- формирование уважительного отношения к творчеству, как своему, так и других людей;
- Развитие самостоятельности в поиске решения различных задач конструирования;

Метапредметные:

- формирование умения перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всей группы.
- формирование умения планировать последовательность своих действий.

Предметные:

Знать:

- основные свойства материалов для конструирования;
- принципы и технологию постройки плоских и объемных моделей из бумаги и картона, способы применения шаблонов;
- названия основных деталей и частей техники;
- необходимые правила техники безопасности в процессе всех этапов конструирования.

Уметь:

- самостоятельно построить модель из бумаги и картона по шаблону;
- определять основные части изготавливаемых моделей и правильно произносить их названия;
- работать простейшим ручным инструментом;
- окрашивать модель кистью.

В процессе решения практических задач и поиска оптимальных решений младшие школьники осваивают понятия баланса конструкции, ее оптимальной формы, прочности, устойчивости, жесткости и подвижности, а также передачи движения внутри конструкции. Изучая простые механизмы, дети

учатся работать руками (развитие мелких и точных движений), развивают элементарное конструкторское мышление, фантазию.

Материально-техническое оснащение

- Учебный кабинет;
- Картон, бумага, бросовый материал;
- Инструменты для работы с картоном, бумагой.
- Металлический конструктор, технологические карты.

Для более эффективной организации рабочего места применяются индивидуальные наборы с металлическим конструктором.

VIII. Информационно-методическое обеспечение

Букина С. Букин М. «Квиллинг», издательство ООО «Феникс» г. Ростов-на-Дону 2011 г.

Быстрицкая А.И. «Бумажная филигрань» издательство Айрис Пресс г. Москва 2007г.)

Журнал «Моделист – конструктор» М.: 1973 – 2005 гг.

Зайцева А.А. «Объемный квиллинг», издательство ЭКСМО г. Москва 2012г. Кравченко А.С., Шумков

Б.М. Новые самodelки из бумаги. 94 современные модели. – М.: Лирус, 1995 г.

Лагутин О.В. Самолёт на столе. – М.: Изд-во ДОСААФ, 1988 г.

Целовальников А. С. Справочник судомоделиста. – М.: ДОСААФ, 1978, 1981, 1983 гг, ч. 1, 2, 3

Цирулик Н. А., Проснякова Т. Н. Умные руки. Учебник для 1-го класса. –

Самара: Корпорация «Фёдоров», Издательство «Учебная литература», 2005. – 80 с.

Чиотти Д. «Оригинальные поделки из бумаги», издательство «Мир книги», 2009 г.

С. И. Волкова «Конструирование», - М: «Просвещение», 2010 . 10. Г.А. Селезнева

Д.В. Григорьев, П.В. Степанов « Внеурочная деятельность школьников»- М., Просвещение, 2010

Комарова Л. Г. «Строим из LEGO» (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора LEGO). — М.; «ЛИНКА — ПРЕСС», 2001.

Интернет-ресурсы:

<https://nsportal.ru/shkola/dopolnitelnoe-obrazovanie/library/2019/01/29/dopolnitelnaya-obshcheobrazovatel'naya>

https://docviewer.yandex.ru/view/94579387/?*=

<https://nsportal.ru/nachalnaya-shkola/vospitatelnaya-rabota/2018/01/11/rabochaya-programma-kruzhka-legokonstruirovaniye>

<http://pedagogic.ru/books/item/f00/s00/z0000063/st010.shtml>