

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство общего и профессионального образования

Ростовской области

МУ ОО Администрации Тарасовского района

Ростовской области

МБОУ Васильевская ООШ

РАССМОТРЕНО Руководитель ШМО Попова И.А. От «30»08.2023г..	СОГЛАСОВАНО Заместитель директора По УВР Попова И.А. От «30»08.2023г.	УТВЕРЖДЕНО Директор Тарасов И.В. Приказ №81 от «30»08.2023г.
--	--	---

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 538073)

учебного предмета «Технология»

для обучающихся 1–2 классов

хутор Васильевка

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по технологии на уровне начального общего образования составлена на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы начального общего образования ФГОС НОО, а также ориентирована на целевые приоритеты духовно-нравственного развития, воспитания и социализации обучающихся, сформулированные в федеральной рабочей программе воспитания.

Основной целью программы по технологии является успешная социализация обучающихся, формирование у них функциональной грамотности на базе освоения культурологических и конструкторско-технологических знаний (о рукотворном мире и общих правилах его создания в рамках исторически меняющихся технологий) и соответствующих им практических умений.

Программа по технологии направлена на решение системы задач:

формирование общих представлений о культуре и организации трудовой деятельности как важной части общей культуры человека;

становление элементарных базовых знаний и представлений о предметном (рукотворном) мире как результате деятельности человека, его взаимодействии с миром природы, правилах и технологиях создания, исторически развивающихся и современных производствах и профессиях;

формирование основ чертёжно-графической грамотности, умения работать с простейшей технологической документацией (рисунок, чертёж, эскиз, схема);

формирование элементарных знаний и представлений о различных материалах, технологиях их обработки и соответствующих умений;

развитие сенсомоторных процессов, психомоторной координации, глазомера через формирование практических умений;

расширение культурного кругозора, развитие способности творческого использования полученных знаний и умений в практической деятельности;

развитие познавательных психических процессов и приёмов умственной деятельности посредством включения мыслительных операций в ходе выполнения практических заданий;

развитие гибкости и вариативности мышления, способностей к изобретательской деятельности;

воспитание уважительного отношения к людям труда, к культурным традициям, понимания ценности предшествующих культур, отражённых в материальном мире;

развитие социально ценных личностных качеств: организованности, аккуратности, добросовестного и ответственного отношения к работе, взаимопомощи, волевой саморегуляции, активности и инициативности;

воспитание интереса и творческого отношения к продуктивной созидательной деятельности, мотивации успеха и достижений, стремления к творческой самореализации;

становление экологического сознания, внимательного и вдумчивого отношения к окружающей природе, осознание взаимосвязи рукотворного мира с миром природы;

воспитание положительного отношения к коллективному труду, применение правил культуры общения, проявление уважения к взглядам и мнению других людей.

Содержание программы по технологии включает характеристику основных структурных единиц (модулей), которые являются общими для каждого года обучения:

1. Технологии, профессии и производства.
2. Технологии ручной обработки материалов: технологии работы с бумагой и картоном, технологии работы с пластичными материалами, технологии работы с природным материалом, технологии работы с текстильными материалами, технологии работы с другими доступными материалами (например, пластик, поролон, фольга, солома).
3. Конструирование и моделирование: работа с «Конструктором» (с учётом возможностей материально-технической базы образовательной организации), конструирование и моделирование из бумаги, картона, пластичных материалов, природных и текстильных материалов, робототехника (с учётом возможностей материально-технической базы образовательной организации).
4. Информационно-коммуникативные технологии (далее – ИКТ) (с учётом возможностей материально-технической базы образовательной организации).

В процессе освоения программы по технологии обучающиеся овладевают основами проектной деятельности, которая направлена на развитие творческих черт личности, коммуникабельности, чувства ответственности, умения искать и использовать информацию.

В программе по технологии осуществляется реализация межпредметных связей с учебными предметами: «Математика» (моделирование, выполнение расчётов, вычислений, построение форм с учетом основ геометрии, работа с геометрическими фигурами, телами, именованными числами),

«Изобразительное искусство» (использование средств художественной выразительности, законов и правил декоративно-прикладного искусства и дизайна), «Окружающий мир» (природные формы и конструкции как универсальный источник инженерно-художественных идей для мастера; природа как источник сырья, этнокультурные традиции), «Родной язык» (использование важнейших видов речевой деятельности и основных типов учебных текстов в процессе анализа заданий и обсуждения результатов практической деятельности), «Литературное чтение» (работа с текстами для создания образа, реализуемого в изделии).

Общее число часов, рекомендованных для изучения технологии – 135 часов: в 1 классе – 33 часа (1 час в неделю), во 2 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 3 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 4 классе – 34 часа (1 час в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

1 КЛАСС

Технологии, профессии и производства

Природное и техническое окружение человека. Природа как источник сырьевых ресурсов и творчества мастеров. Красота и разнообразие природных форм, их передача в изделиях из различных материалов. Наблюдения природы и фантазия мастера – условия создания изделия. Бережное отношение к природе. Общее понятие об изучаемых материалах, их происхождении, разнообразии. Подготовка к работе. Рабочее место, его организация в зависимости от вида работы. Рациональное размещение на рабочем месте материалов и инструментов, поддержание порядка во время работы, уборка по окончании работы. Рациональное и безопасное использование и хранение инструментов.

Профессии родных и знакомых. Профессии, связанные с изучаемыми материалами и производствами. Профессии сферы обслуживания.

Традиции и праздники народов России, ремёсла, обычаи.

Технологии ручной обработки материалов

Бережное, экономное и рациональное использование обрабатываемых материалов. Использование конструктивных особенностей материалов при изготовлении изделий.

Основные технологические операции ручной обработки материалов: разметка деталей, выделение деталей, формообразование деталей, сборка изделия, отделка изделия или его деталей. Общее представление.

Способы разметки деталей: на глаз и от руки, по шаблону, по линейке (как направляющему инструменту без откладывания размеров) и изготовление изделий с опорой на рисунки, графическую инструкцию, простейшую схему. Чтение условных графических изображений (называние операций, способов и приёмов работы, последовательности изготовления изделий). Правила экономной и аккуратной разметки. Рациональная разметка и вырезание нескольких одинаковых деталей из бумаги. Способы соединения деталей в изделии: с помощью

пластилина, клея, скручивание, сшивание и другое. Приёмы и правила аккуратной работы с клеем. Отделка изделия или его деталей (окрашивание, вышивка, аппликация и другое).

Подбор соответствующих инструментов и способов обработки материалов в зависимости от их свойств и видов изделий. Инструменты и приспособления (ножницы, линейка, игла, гладилка, стека, шаблон и другие), их правильное, рациональное и безопасное использование.

Пластические массы, их виды (пластилин, пластика и другое). Приёмы изготовления изделий доступной по сложности формы из них: разметка на глаз, отделение части (стекой, отрыванием), придание формы.

Наиболее распространённые виды бумаги. Их общие свойства. Простейшие способы обработки бумаги различных видов: сгибание и складывание, сминание, обрывание, склеивание и другое. Резание бумаги ножницами. Правила безопасной работы, передачи и хранения ножниц. Картон.

Виды природных материалов (плоские – листья и объёмные – орехи, шишки, семена, ветки). Приёмы работы с природными материалами: подбор материалов в соответствии с замыслом, составление композиции, соединение деталей (приклеивание, склеивание с помощью прокладки, соединение с помощью пластилина).

Общее представление о тканях (текстиле), их строении и свойствах. Швейные инструменты и приспособления (иглы, булавки и другие). Отмеривание и заправка нитки в иголку, строчка прямого стежка.

Использование дополнительных отделочных материалов.

Конструирование и моделирование

Простые и объёмные конструкции из разных материалов (пластические массы, бумага, текстиль и другое) и способы их создания. Общее представление о конструкции изделия, детали и части изделия, их взаимное расположение в общей конструкции. Способы соединения деталей в изделиях из разных материалов. Образец, анализ конструкции образцов изделий, изготовление изделий по образцу, рисунку. Конструирование по модели (на плоскости). Взаимосвязь выполняемого действия и результата. Элементарное прогнозирование порядка действий в зависимости от желаемого (необходимого) результата, выбор способа работы в зависимости от требуемого результата (замысла).

Информационно-коммуникативные технологии

Демонстрация учителем готовых материалов на информационных носителях.

Информация. Виды информации.

УНИВЕРСАЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ ДЕЙСТВИЯ (ПРОПЕДЕВТИЧЕСКИЙ УРОВЕНЬ)

Изучение технологии в 1 классе способствует освоению на пропедевтическом уровне ряда универсальных учебных действий: познавательных универсальных учебных действий, коммуникативных универсальных учебных действий, регулятивных универсальных учебных действий, совместной деятельности.

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические и исследовательские действия:

ориентироваться в терминах, используемых в технологии (в пределах изученного);

воспринимать и использовать предложенную инструкцию (устную, графическую);

анализировать устройство простых изделий по образцу, рисунку, выделять основные и второстепенные составляющие конструкции;

сравнивать отдельные изделия (конструкции), находить сходство и различия в их устройстве.

Работа с информацией:

У обучающегося будут сформированы следующие умения работать с информацией как часть познавательных универсальных учебных действий:

воспринимать информацию (представленную в объяснении учителя или в учебнике), использовать её в работе;

понимать и анализировать простейшую знаково-символическую информацию (схема, рисунок) и строить работу в соответствии с ней.

Коммуникативные универсальные учебные действия

участвовать в коллективном обсуждении: высказывать собственное мнение, отвечать на вопросы, выполнять правила этики общения: уважительное отношение к одноклассникам, внимание к мнению другого;

строить несложные высказывания, сообщения в устной форме (по содержанию изученных тем).

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация и самоконтроль:

принимать и удерживать в процессе деятельности предложенную учебную задачу;

действовать по плану, предложенному учителем, работать с опорой на графическую инструкцию учебника, принимать участие в коллективном построении простого плана действий;

понимать и принимать критерии оценки качества работы, руководствоваться ими в процессе анализа и оценки выполненных работ;

организовывать свою деятельность: производить подготовку к уроку рабочего места, поддерживать на нём порядок в течение урока, производить необходимую уборку по окончании работы;

выполнять несложные действия контроля и оценки по предложенным критериям.

Совместная деятельность:

проявлять положительное отношение к включению в совместную работу, к простым видам сотрудничества;

принимать участие в парных, групповых, коллективных видах работы, в процессе изготовления изделий осуществлять элементарное сотрудничество.

2 КЛАСС

Технологии, профессии и производства

Рукотворный мир – результат труда человека. Элементарные представления об основном принципе создания мира вещей: прочность конструкции, удобство использования, эстетическая выразительность. Средства художественной выразительности (композиция, цвет, тон и другие). Изготовление изделий с учётом данного принципа. Общее представление о технологическом процессе: анализ устройства и назначения изделия, выстраивание последовательности практических действий и технологических операций, подбор материалов и инструментов, экономная разметка, обработка с целью получения (выделения) деталей, сборка, отделка изделия,

проверка изделия в действии, внесение необходимых дополнений и изменений. Изготовление изделий из различных материалов с соблюдением этапов технологического процесса.

Традиции и современность. Новая жизнь древних профессий. Совершенствование их технологических процессов. Мастера и их профессии, правила мастера. Культурные традиции. Техника на службе человеку.

Элементарная творческая и проектная деятельность (создание замысла, его детализация и воплощение). Несложные коллективные, групповые проекты.

Технологии ручной обработки материалов

Многообразие материалов, их свойств и их практическое применение в жизни. Исследование и сравнение элементарных физических, механических и технологических свойств различных материалов. Выбор материалов по их декоративно-художественным и конструктивным свойствам.

Называние и выполнение основных технологических операций ручной обработки материалов в процессе изготовления изделия: разметка деталей (с помощью линейки (угольника, циркуля), формообразование деталей (сгибание, складывание тонкого картона и плотных видов бумаги и другое), сборка изделия (сшивание). Подвижное соединение деталей изделия. Использование соответствующих способов обработки материалов в зависимости от вида и назначения изделия.

Виды условных графических изображений: рисунок, простейший чертёж, эскиз, схема. Чертёжные инструменты – линейка (угольник, циркуль). Их функциональное назначение, конструкция. Приёмы безопасной работы колющими (циркуль) инструментами.

Технология обработки бумаги и картона. Назначение линий чертежа (контур, линия разреза, сгиба, выносная, размерная). Чтение условных графических изображений. Построение прямоугольника от двух прямых углов (от одного прямого угла). Разметка деталей с опорой на простейший чертёж, эскиз. Изготовление изделий по рисунку, простейшему чертежу или эскизу, схеме. Использование измерений, вычислений и построений для решения практических задач. Сгибание и складывание тонкого картона и плотных видов бумаги – биговка. Подвижное соединение деталей на проволоку, толстую нитку.

Технология обработки текстильных материалов. Строение ткани (поперечное и продольное направление нитей). Ткани и нитки растительного происхождения (полученные на основе натурального сырья). Виды ниток

(швейные, мулине). Трикотаж, нетканые материалы (общее представление), его строение и основные свойства. Строчка прямого стежка и её варианты (перевивы, наборы) и (или) строчка косого стежка и её варианты (крестик, стебельчатая, ёлочка). Лекало. Разметка с помощью лекала (простейшей выкройки). Технологическая последовательность изготовления несложного швейного изделия (разметка деталей, выкраивание деталей, отделка деталей, сшивание деталей).

Использование дополнительных материалов (например, проволока, пряжа, бусины и другие).

Конструирование и моделирование

Основные и дополнительные детали. Общее представление о правилах создания гармоничной композиции. Симметрия, способы разметки и конструирования симметричных форм.

Конструирование и моделирование изделий из различных материалов по простейшему чертежу или эскизу. Подвижное соединение деталей конструкции. Внесение элементарных конструктивных изменений и дополнений в изделие.

Информационно-коммуникативные технологии

Демонстрация учителем готовых материалов на информационных носителях.

Поиск информации. Интернет как источник информации.

УНИВЕРСАЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ ДЕЙСТВИЯ

Изучение технологии во 2 классе способствует освоению ряда универсальных учебных действий: познавательных универсальных учебных действий, коммуникативных универсальных учебных действий, регулятивных универсальных учебных действий, совместной деятельности.

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические и исследовательские действия:

ориентироваться в терминах, используемых в технологии (в пределах изученного);

выполнять работу в соответствии с образцом, инструкцией, устной или письменной;

выполнять действия анализа и синтеза, сравнения, группировки с учётом указанных критериев;
строить рассуждения, делать умозаключения, проверять их в практической работе;
воспроизводить порядок действий при решении учебной (практической) задачи;
осуществлять решение простых задач в умственной и материализованной форме.

Работа с информацией:

получать информацию из учебника и других дидактических материалов, использовать её в работе;
понимать и анализировать знаково-символическую информацию (чертёж, эскиз, рисунок, схема) и строить работу в соответствии с ней.

Коммуникативные универсальные учебные действия

выполнять правила участия в учебном диалоге: задавать вопросы, дополнять ответы других обучающихся, высказывать своё мнение, отвечать на вопросы, проявлять уважительное отношение к одноклассникам, внимание к мнению другого;

делиться впечатлениями о прослушанном (прочитанном) тексте, рассказе учителя, о выполненной работе, созданном изделии.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация и самоконтроль:

понимать и принимать учебную задачу;
организовывать свою деятельность;
понимать предлагаемый план действий, действовать по плану;
прогнозировать необходимые действия для получения практического результата, планировать работу;
выполнять действия контроля и оценки;
воспринимать советы, оценку учителя и других обучающихся, стараться учитывать их в работе.

Совместная деятельность:

выполнять элементарную совместную деятельность в процессе изготовления изделий, осуществлять взаимопомощь;

выполнять правила совместной работы: справедливо распределять работу, договариваться, выполнять ответственно свою часть работы, уважительно относиться к чужому мнению.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ТЕХНОЛОГИИ НА УРОВНЕ НАЧАЛЬНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы по технологии на уровне начального общего образования достигаются в единстве учебной и воспитательной деятельности в соответствии с традиционными российскими социокультурными и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения и способствуют процессам самопознания, самовоспитания и саморазвития, формирования внутренней позиции личности.

В результате изучения технологии на уровне начального общего образования у обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты:

первоначальные представления о созидательном и нравственном значении труда в жизни человека и общества, уважительное отношение к труду и творчеству мастеров;

осознание роли человека и используемых им технологий в сохранении гармонического сосуществования рукотворного мира с миром природы, ответственное отношение к сохранению окружающей среды;

понимание культурно-исторической ценности традиций, отражённых в предметном мире, чувство сопричастности к культуре своего народа, уважительное отношение к культурным традициям других народов;

проявление способности к эстетической оценке окружающей предметной среды, эстетические чувства – эмоционально-положительное восприятие и понимание красоты форм и образов природных объектов, образцов мировой и отечественной художественной культуры;

проявление положительного отношения и интереса к различным видам творческой преобразующей деятельности, стремление к творческой самореализации, мотивация к творческому труду, работе на результат, способность к различным видам практической преобразующей деятельности;

проявление устойчивых волевых качества и способность к саморегуляции: организованность, аккуратность, трудолюбие, ответственность, умение справляться с доступными проблемами;

готовность вступать в сотрудничество с другими людьми с учётом этики общения, проявление толерантности и доброжелательности.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате изучения технологии на уровне начального общего образования у обучающегося будут сформированы познавательные универсальные учебные действия, коммуникативные универсальные учебные действия, регулятивные универсальные учебные действия, совместная деятельность.

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические и исследовательские действия:

У обучающегося будут сформированы следующие базовые логические и исследовательские действия как часть познавательных универсальных учебных действий:

ориентироваться в терминах и понятиях, используемых в технологии (в пределах изученного), использовать изученную терминологию в своих устных и письменных высказываниях;

осуществлять анализ объектов и изделий с выделением существенных и несущественных признаков;

сравнивать группы объектов (изделий), выделять в них общее и различия;

делать обобщения (техничко-технологического и декоративно-художественного характера) по изучаемой тематике;

использовать схемы, модели и простейшие чертежи в собственной практической творческой деятельности;

комбинировать и использовать освоенные технологии при изготовлении изделий в соответствии с технической, технологической или декоративно-художественной задачей;

понимать необходимость поиска новых технологий на основе изучения объектов и законов природы, доступного исторического и современного опыта технологической деятельности.

Работа с информацией:

осуществлять поиск необходимой для выполнения работы информации в учебнике и других доступных источниках, анализировать её и отбирать в соответствии с решаемой задачей;

анализировать и использовать знаково-символические средства представления информации для решения задач в умственной и материализованной форме, выполнять действия моделирования, работать с моделями;

использовать средства информационно-коммуникационных технологий для решения учебных и практических задач (в том числе Интернет с контролируемым выходом), оценивать объективность информации и возможности её использования для решения конкретных учебных задач;

следовать при выполнении работы инструкциям учителя или представленным в других информационных источниках.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

вступать в диалог, задавать собеседнику вопросы, использовать реплики-уточнения и дополнения, формулировать собственное мнение и идеи, аргументированно их излагать, выслушивать разные мнения, учитывать их в диалоге;

создавать тексты-описания на основе наблюдений (рассматривания) изделий декоративно-прикладного искусства народов России;

строить рассуждения о связях природного и предметного мира, простые суждения (небольшие тексты) об объекте, его строении, свойствах и способах создания;

объяснять последовательность совершаемых действий при создании изделия.

Регулятивные универсальные учебные действия:

рационально организовывать свою работу (подготовка рабочего места, поддержание и наведение порядка, уборка после работы);

выполнять правила безопасности труда при выполнении работы;

планировать работу, соотносить свои действия с поставленной целью;

устанавливать причинно-следственные связи между выполняемыми действиями и их результатами, прогнозировать действия для получения необходимых результатов;

выполнять действия контроля и оценки, вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учёта характера сделанных ошибок;

проявлять волевую саморегуляцию при выполнении работы.

Совместная деятельность:

организовывать под руководством учителя и самостоятельно совместную работу в группе: обсуждать задачу, распределять роли, выполнять функции руководителя (лидера) и подчинённого, осуществлять продуктивное сотрудничество;

проявлять интерес к работе товарищей, в доброжелательной форме комментировать и оценивать их достижения, высказывать свои предложения и пожелания, оказывать при необходимости помощь;

понимать особенности проектной деятельности, выдвигать несложные идеи решений предлагаемых проектных заданий, мысленно создавать конструктивный замысел, осуществлять выбор средств и способов для его практического воплощения, предъявлять аргументы для защиты продукта проектной деятельности.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

К концу обучения *в 1 классе* обучающийся получит следующие предметные результаты по отдельным темам программы по технологии:

правильно организовывать свой труд: своевременно подготавливать и убирать рабочее место, поддерживать порядок на нём в процессе труда;

применять правила безопасной работы ножницами, иглой и аккуратной работы с клеем;

действовать по предложенному образцу в соответствии с правилами рациональной разметки (разметка на изнаночной стороне материала, экономия материала при разметке);

определять названия и назначение основных инструментов и приспособлений для ручного труда (линейка, карандаш, ножницы, игла, шаблон, стека и другие), использовать их в практической работе;

определять наименования отдельных материалов (например, бумага, картон, фольга, пластилин, природные, текстильные материалы) и способы их обработки (сгибание, отрывание, сминание, резание, лепка и другие), выполнять доступные технологические приёмы ручной обработки материалов при изготовлении изделий;

ориентироваться в наименованиях основных технологических операций: разметка деталей, выделение деталей, сборка изделия;

выполнять разметку деталей сгибанием, по шаблону, на глаз, от руки, выделение деталей способами обрывания, вырезания и другое, сборку изделий с помощью клея, ниток и другое;

оформлять изделия строчкой прямого стежка;

понимать смысл понятий «изделие», «деталь изделия», «образец», «заготовка», «материал», «инструмент», «приспособление», «конструирование», «аппликация»;

выполнять задания с опорой на готовый план;

обслуживать себя во время работы: соблюдать порядок на рабочем месте, ухаживать за инструментами и правильно хранить их, соблюдать правила гигиены труда;

рассматривать и анализировать простые по конструкции образцы (по вопросам учителя), анализировать простейшую конструкцию изделия: выделять основные и дополнительные детали, называть их форму, определять взаимное расположение, виды соединения, способы изготовления;

распознавать изученные виды материалов (природные, пластические, бумага, тонкий картон, текстильные, клей и другие), их свойства (цвет, фактура, форма, гибкость и другие);

называть ручные инструменты (ножницы, игла, линейка) и приспособления (шаблон, стека, булавки и другие), безопасно хранить и работать ими;

различать материалы и инструменты по их назначению;

называть и выполнять последовательность изготовления несложных изделий: разметка, резание, сборка, отделка;

качественно выполнять операции и приёмы по изготовлению несложных изделий: экономно выполнять разметку деталей на глаз, от руки, по шаблону, по линейке (как направляющему инструменту без откладывания размеров), точно резать ножницами по линиям разметки, придавать форму деталям и изделию сгибанием, складыванием, вытягиванием, отрыванием, сминанием, лепкой и прочее, собирать изделия с помощью клея, пластических масс и другое, эстетично и аккуратно выполнять отделку раскрашиванием, аппликацией, строчкой прямого стежка;

использовать для сушки плоских изделий пресс;

с помощью учителя выполнять практическую работу и самоконтроль с опорой на инструкционную карту, образец, шаблон;

различать разборные и неразборные конструкции несложных изделий;

понимать простейшие виды технической документации (рисунок, схема), конструировать и моделировать изделия из различных материалов по образцу, рисунку;

осуществлять элементарное сотрудничество, участвовать в коллективных работах под руководством учителя; выполнять несложные коллективные работы проектного характера.

К концу обучения *во 2 классе* обучающийся получит следующие предметные результаты по отдельным темам программы по технологии:

понимать смысл понятий «инструкционная» («технологическая») карта, «чертёж», «эскиз», «линии чертежа», «развёртка», «макет», «модель», «технология», «технологические операции», «способы обработки» и использовать их в практической деятельности;

выполнять задания по самостоятельно составленному плану;

распознавать элементарные общие правила создания рукотворного мира (прочность, удобство, эстетическая выразительность – симметрия, асимметрия, равновесие), наблюдать гармонию предметов и окружающей среды, называть характерные особенности изученных видов декоративно-прикладного искусства;

выделять, называть и применять изученные общие правила создания рукотворного мира в своей предметно-творческой деятельности;

самостоятельно готовить рабочее место в соответствии с видом деятельности, поддерживать порядок во время работы, убирать рабочее место;

анализировать задание (образец) по предложенным вопросам, памятке или инструкции, самостоятельно выполнять доступные задания с опорой на инструкционную (технологическую) карту;

самостоятельно отбирать материалы и инструменты для работы, исследовать свойства новых изучаемых материалов (толстый картон, натуральные ткани, нитки, проволока и другие);

читать простейшие чертежи (эскизы), называть линии чертежа (линия контура и надреза, линия выносная и размерная, линия сгиба, линия симметрии);

выполнять экономную разметку прямоугольника (от двух прямых углов и одного прямого угла) с помощью чертёжных инструментов (линейки, угольника) с опорой на простейший чертёж (эскиз), чертить окружность с помощью циркуля;

выполнять биговку;

выполнять построение простейшего лекала (выкройки) правильной геометрической формы и разметку деталей кроя на ткани по нему/ней;

оформлять изделия и соединять детали освоенными ручными строчками;

понимать смысл понятия «развёртка» (трёхмерного предмета), соотносить объёмную конструкцию с изображениями её развёртки;

отличать макет от модели, строить трёхмерный макет из готовой развёртки;

определять неподвижный и подвижный способ соединения деталей и выполнять подвижное и неподвижное соединения известными способами;

конструировать и моделировать изделия из различных материалов по модели, простейшему чертежу или эскизу;

решать несложные конструкторско-технологические задачи;

применять освоенные знания и практические умения (технологические, графические, конструкторские) в самостоятельной интеллектуальной и практической деятельности;

делать выбор, какое мнение принять – своё или другое, высказанное в ходе обсуждения;

выполнять работу в малых группах, осуществлять сотрудничество;

понимать особенности проектной деятельности, осуществлять под руководством учителя элементарную проектную деятельность в малых группах: разрабатывать замысел, искать пути его реализации, воплощать его в продукте, демонстрировать готовый продукт;

называть профессии людей, работающих в сфере обслуживания.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

1 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Природное и техническое окружение человека	2	0	0	РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/1/
2	Природные материалы. Свойства. Технологии обработки	5	0	0	РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/1/
3	Способы соединения природных материалов	1	0	0	РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/1/
4	Композиция в художественно-декоративных изделиях	2	0	0	РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/1/
5	Пластические массы. Свойства. Технология обработки	1	0	0	РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/1/
6	Изделие. Основа и детали изделия. Понятие «технология»	1	0	0	РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/1/
7	Получение различных форм деталей изделия из пластилина	2	0	0	РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/1/
8	Бумага. Ее основные свойства. Виды бумаги	1	0	0	РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/1/

9	Картон. Его основные свойства. Виды картона	1	0	0	РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/1/
10	Сгибание и складывание бумаги	3	0	0	РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/1/
11	Ножницы – режущий инструмент. Резание бумаги и тонкого картона ножницами. Понятие «конструкция»	3	0	0	РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/1/
12	Шаблон – приспособление. Разметка бумажных деталей по шаблону	5	0	0	РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/1/
13	Общее представление о тканях и нитках	1	0	0	РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/1/
14	Швейные иглы и приспособления	1	0	0	РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/1/
15	Варианты строчки прямого стежка (перевивы). Вышивка	3	0	0	РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/1/
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		32	0	0	

2 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Повторение и обобщение пройденного в первом классе	1	0	0	https://resh.edu.ru/subject/8/1/
2	Средства художественной выразительности (композиция, цвет, форма, размер, тон, светотень, симметрия) в работах мастеров	4	0	0	https://www.youtube.com/watch?v=WdBOvV3dm9Y РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/4311/conspect/219010/ https://multiurok.ru/index.php/files/prezentatsiia-k-uroku-tekhologii-vo-2-klasse-ka-1.html?ysclid=llwilv59pn540286997 РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/5972/start/31087/ https://www.youtube.com/watch?v=liHMbyUQznU
3	Биговка. Сгибание тонкого картона и плотных видов бумаги	4	0	0	РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/5972/start/31087/ https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-tehnologii-na-temu-mozhno-li-sgibat-karton-svoystva-kartona-bigovka-klass-umk-shkola-rossii-1957670.html?ysclid=llwjimrsur889475491 https://nsportal.ru/nachalnaya-shkola/tekhnologiya/2023/01/15/kak-sognut-karton-po-krivoy-linii
4	Технология и	1	0	0	РЭШ

	технологические операции ручной обработки материалов (общее представление)				https://resh.edu.ru/subject/lesson/5975/start/220490/ РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/5367/conspect/220135/ https://multiurok.ru/files/prezentatsiia-2-klass-tekhnologii-11-urok-cho-ta.html?ysclid=llwjtfqi8p766594562
5	Элементы графической грамоты	2	0	0	https://www.youtube.com/watch?v=XOv1Ky8TRqw РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/5367/start/220136/
6	Разметка прямоугольных деталей от двух прямых углов по линейке	3	0	0	https://showslide.ru/urok-tekhnologii-vo-klasseuchimsya-chitat-chertyozhi-vipolnyat-razmetku-534663?ysclid=llwjw96k6g691039246
7	Угольник – чертежный (контрольно-измерительный) инструмент. Разметка прямоугольных деталей по угольнику	1	0	0	РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/5369/main/220229/ https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-razmetka-pryamougolnika-s-pomoshyu-ugolnika-2klass-5631275.html?ysclid=llwk4ins275124729
8	Циркуль – чертежный (контрольно-измерительный)	2	0	0	РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/5973/start/220252/ https://www.youtube.com/watch?v=cSOITcU6C_Q

	инструмент. Разметка круглых деталей циркулем				https://ppt-online.org/926919?ysclid=llwk8mequ8809420043 РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/5973/main/220256/ https://videouroki.net/razrabotki/konspekt-uroka-po-tiekhnologhii-vo-2-klassie-mozhno-li-biez-shablona-razmietit-.html?ysclid=llwkdaow8y683211597
9	Подвижное и неподвижное соединение деталей. Соединение деталей изделия «щелевым замком»	5	0	0	https://infourok.ru/konspekt-uroka-po-tehnologii-mozhno-li-soedinit-detali-bez-soedinitelnih-materialov-2940671.html?ysclid=llwkmkvfj510706420 https://ppt-online.org/885126?ysclid=llwkoq557p123241100
10	Машины на службе у человека	2	0	0	РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/5371/start/220337/ РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/4314/main/130731/ https://multiurok.ru/files/prezentatsiia-na-temu-transport-spetsialnogo-nazna.html?ysclid=llwkswdtp2550935201 РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/4314/main/130731/
11	Натуральные ткани. Основные свойства натуральных тканей	1	0	0	РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/5370/start/220544/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/5976/start/220517/
12	Виды ниток. Их	1	0	0	РЭШ

	назначение, использование				https://resh.edu.ru/subject/lesson/5976/start/220517/
13	Технология изготовления швейных изделий. Лекало. Строчка косого стежка и ее варианты	7	0	0	РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/5978/main/220666/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/5978/start/220662/ https://nsportal.ru/nachalnaya-shkola/tekhnologiya/2015/05/18/urok-tehnologii-na-temu-dinozavrylepka-iz-plastelina
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	0	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

1 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Мир вокруг нас (природный и рукотворный)	1			01.09	РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/1/
2	Техника на службе человека (в воздухе, на земле и на воде)	1			08.09	РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/1/
3	Природа и творчество. Природные материалы	1			15.09	РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/1/
4	Сбор листьев и способы их засушивания	1			22.09	РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/1/
5	Семена разных растений. Составление композиций из семян	1			29.09	РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/1/
6	Объемные природные материалы (шишки, жёлуди, каштаны). Конструирование объемных изделий из них	1			06.10	РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/1/
7	Объемные природные материалы (шишки, жёлуди, каштаны). Конструирование объемных	1			13.10	РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/1/

	изделий из них					
8	Способы соединения природных материалов	1			20.10	РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/1/
9	Понятие «композиция». Центровая композиция. Точечное наклеивание листьев	1			27.10	РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/1/
10	«Орнамент». Разновидности композиций, Композиция в полосе	1			10.11	РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/1/
11	Материалы для лепки (пластилин, пластические массы)	1			17.11	РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/1/
12	Изделие. Основа и детали изделия. Понятие «технология»	1			24.11	РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/1/
13	Формообразование деталей изделия из пластилина	1			01.12	РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/1/
14	Объемная композиция. Групповая творческая работа – проект («Аквариум», «Морские обитатели»)	1			08.12	РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/1/
15	Бумага. Ее основные свойства. Виды бумаги	1			15.12	РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/1/
16	Картон. Его основные свойства. Виды картона	1			22.12	РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/1/

17	Сгибание и складывание бумаги. (Составление композиций из несложной сложенной детали)	1			29.12	РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/1/
18	Сгибание и складывание бумаги (Основные формы оригами и их преобразование)	1			12.01	РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/1/
19	Складывание бумажной детали гармошкой	1			19.01	РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/1/
20	Режущий инструмент ножницы. Их назначение, конструкция. Правила пользования	1			26.01	РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/1/
21	Приемы резания ножницами по прямой, кривой и ломаной линиям	1			02.02	РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/1/
22	Резаная аппликация	1			09.02	РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/1/
23	Шаблон – приспособление для разметки деталей. Разметка по шаблону	1			01.03	РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/1/
24	Разметка по шаблону и вырезание нескольких деталей из бумаги	1			15.03	РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/1/
25	Преобразование правильных форм в неправильные	1			22.03	РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/1/

26	Составление композиций из деталей разных форм	1			05.04	РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/1/
27	Изготовление деталей по шаблону из тонкого картона	1			12.04	РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/1/
28	Общее представление о тканях и нитках	1			19.04	РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/1/
29	Швейные иглы и приспособления. Назначение. Правила обращения. Строчка прямого стежка	1			26.04	РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/1/
30	Вышивка – способ отделки изделий. Мережка (осыпание края заготовки из ткани)	1			03.05	РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/1/
31	Строчка прямого стежка, ее варианты – перевивы.	1			17.05	РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/1/
32	Отделка швейного изделия (салфетки, закладки) строчками прямого стежка	1			24.05	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		32	0	0		

2 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучени я	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контро льные работы	Практич еские работы		
1	Повторение и обобщение пройденного в первом классе.	1			05.09	РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/4231/conspect/170952/
2	Средства художественной выразительности: цвет, форма, размер. Общее представление	1			12.09	РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/5368/main/?ysclid=llwgfaczfw391696682
3	Средства художественной выразительности: цвет в композиции	1			19.09	https://www.youtube.com/watch?v=WdBOvV3dm9Y
4	Виды цветочных композиций (центральная, вертикальная, горизонтальная)	1			26.09	РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/4311/conspect/219010/ https://multiurok.ru/index.php/files/prezentatsiia-k-uroku-tekhnologii-vo-2-klasse-ka-1.html?ysclid=llwilv59pn540286997

5	Светотень. Способы ее получения формообразованием белых бумажных деталей	1			03.10	РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/5972/start/31087/ https://www.youtube.com/watch?v=liHMbyUQznU
6	Биговка – способ сгибания тонкого картона и плотных видов бумаги	1			10.10	РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/5972/start/31087/ https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-tehnologii-na-temu-mozhno-li-sgibat-karton-svoystva-kartona-bigovka-klass-umk-shkola-rossii-1957670.html?ysclid=llwjrmrsur889475491
7	Биговка по кривым линиям	1			17.10	https://nsportal.ru/nachalnaya-shkola/tekhnologiya/2023/01/15/kak-sognut-karton-po-krivoy-linii
8	Изготовление сложных выпуклых форм на деталях из тонкого картона и плотных видов бумаги	1			24.10	РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/4312/start/219

						871/
9	Конструирование складной открытки со вставкой	1			07.11	РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/5975/start/220490/
10	Технология и технологические операции ручной обработки материалов (общее представление)	1			14.11	РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/5367/conspect/220135/ https://multiurok.ru/files/prezentatsiia-2-klass-tekhnologii-11-urok-cto-ta.html?ysclid=llwjtfqi8p766594562
11	Линейка – чертежный (контрольно-измерительный) инструмент. Понятие «чертеж». Линии чертежа (основная толстая, тонкая, штрих и два пунктира)	1			21.11	РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/5367/start/220136/
12	Понятие «чертеж». Линии чертежа (основная толстая, тонкая, штрих и два пунктира)	1			28.11	https://showslide.ru/urok-tekhnologii-vo-klasseuchimsya-chitat-chertyozhi-vipolnyat-razmetku-534663?ysclid=llwjw96k6g691039246
13	Разметка прямоугольных деталей от	1			05.12	РЭШ

	двух прямых углов по линейке					https://resh.edu.ru/subject/lesson/5369/start/220225/
14	Конструирование усложненных изделий из полос бумаги	1			12.12	https://www.youtube.com/watch?v=mFB3OGznbI4
15	Конструирование усложненных изделий из полос бумаги	1			19.12	https://www.youtube.com/watch?v=XOv1Ky8TRqw
16	Угольник – чертежный (контрольно-измерительный) инструмент. Разметка прямоугольных деталей по угольнику	1			26.12	РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/5369/main/220229/ https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-razmetka-pryamougolnika-s-pomoshyu-ugolnika-2klass-5631275.html?ysclid=llwk4ins275124729
17	Циркуль. Его назначение, конструкция, приемы работы. Круг, окружность, радиус	1			09.01	РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/5973/start/220252/ https://www.youtube.com/watch?v=cSOITcU6C

						_Q https://ppt-online.org/926919?ysclid=llwk8mequ8809420043
18	Чертеж круга. Деление круглых деталей на части. Получение секторов из круга	1			16.01	РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/5973/main/220256/ https://videouroki.net/razrabotki/konspekt-uroka-po-tiekhnologhii-vo-2-klassie-mozhno-li-biez-shablona-razmietit-.html?ysclid=llwkdaow8y683211597
19	Подвижное и соединение деталей. Шарнир. Соединение деталей на шпильку	1			23.01	РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/4313/conspect/220278/ https://urok.1sept.ru/articles/412227?ysclid=llwkfihljl788749952
20	Подвижное соединение деталей шарнирна проволоку	1			30.01	РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/4313/start/220279/ https://ppt-

						online.org/894334?ysclid=llwkg6zm69552874
21	Шарнирный механизм по типу игрушки-дергунчик	1			06.02	РЭИИ https://resh.edu.ru/subject/lesson/4313/start/220279/ https://xn--j1ahfl.xn--p1ai/library/urok_tehnologii_vo_2_klasse_sobiraniya_izdeliya_sposob_124737.html?ysclid=llwkjkgf9959211679 https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-igrushka-dergunchik-2klass-5616306.html?ysclid=llwkij7sx1628150377
22	«Щелевой замок» - способ разъемного соединения деталей	1			13.02	https://infourok.ru/konspekt-uroka-po-tehnologii-mozhno-li-soedinit-detali-bez-soedinitelnykh-materialov-2940671.html?ysclid=llwkmkvfj510706420 https://ppt-online.org/885126?ysclid=llwkoq557p123241100

23	Разъемное соединение вращающихся деталей (пропеллер)	1			20.02	РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/5371/start/220337/
24	Транспорт и машины специального назначения	1			27.02	РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/4314/main/130731/ https://multiurok.ru/files/prezentatsiia-na-temu-transport-spetsialnogo-nazna.html?ysclid=llwkswdtp2550935201
25	Макет автомобиля	1			05.03	РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/4314/main/130731/
26	Натуральные ткани, трикотажное полотно, нетканые материалы	1			12.03	РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/5370/start/220544/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/5976/start/220517/
27	Виды ниток. Их назначение, использование	1			19.03	РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/5976/start/220517/

28	Строчка косого стежка. Назначение. Безузелковое закрепление нитки на ткани. Зашивания разреза	1			02.04	РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/5977/start/220571/
29	Разметка и выкраивание прямоугольного швейного изделия. Отделка вышивкой	1			09.04	РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/5978/main/220666/
30	Сборка, сшивание швейного изделия	1			16.04	РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/5978/main/220666/
31	Лекало. Разметка и выкраивание деталей швейного изделия по лекалу	1			23.04	РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/5978/start/220662/
32	Изготовление швейного изделия с отделкой вышивкой	1			07.05	https://nsportal.ru/nachalnaya-shkola/tekhnologiya/2015/05/18/urok-tehnologii-na-temu-dinozavrylepka-iz-plastelina
33	Изготовление швейного изделия с отделкой вышивкой .	1			14.05	
34	Проектная работа по итогам учебного года.				21.05	

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	34	0	0	
-------------------------------------	----	---	---	--

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

1. Технология, 1 класс/Лутцева Е.А., Зуева Т.П., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»; 2023г.
2. Технология, 2 класс/Лутцева Е.А., Зуева Т.П., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»; 2021г.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Е.А.Лутцева, Т.П.Зуева. Технология. Методическое пособие с поурочными разработками. 1 класс. М.: Просвещение, 2021
2. Е.А.Лутцева, Т.П.Зуева. Технология. Методическое пособие с поурочными разработками. 2 класс. М.: Просвещение, 2021
3. Технология, 1 класс/Лутцева Е.А., Зуева Т.П., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»;
4. Технология, 2 класс/Лутцева Е.А., Зуева Т.П., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»;

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

<https://nsportal.ru/nachalnaya-shkola/tekhnologiya/2015/05/18/urok-tehnologii-na-temu-dinozavrylepka-iz-plastelina>

РЭШ <https://resh.edu.ru/subject/lesson/5978/start/220662/>

<https://multiurok.ru/files/prezentatsiia-2-klass-tekhnologiiia-11-urok-chto-ta.html?ysclid=llwjtfqi8p766594562>

<https://infourok.ru/konspekt-uroka-po-tehnologii-mozhno-li-soedinit-detali-bez-soedinitelnih-materialov-2940671.html?ysclid=llwkmkvfjf510706420>

<https://ppt-online.org/885126?ysclid=llwkoq557p123241100>

<https://www.youtube.com/watch?v=XOv1Ky8TRqw>

