**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**4 КЛАСС**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование разделов и тем программы** | **Количество часов** | | | **Электронные (цифровые) образовательные ресурсы** | **Основные виды деятельности обучающихся** |
| **Всего** | **Контрольные работы** | **Практические работы** |
| 1 | Повторение и обобщение изученного в третьем классе | 1 |  |  | РЭШ 4 класс  <https://resh.edu.ru/subject/8/4/>  МЭШ 4 класс  <https://uchebnik.mos.ru/catalogue?aliases=lesson_template,video_lesson,video&subject_program_ids=31937220> | Обсуждают, рассуждают о культурных традициях и необходимости их сохранения.  Обсуждают, рассуждают о современном техническом окружении, местных производствах, называют профессии людей, работающих на них.  Рассказывают о роли и месте компьютеров в современной жизни человека.  Рассуждают о влиянии современных технологий и преобразующей деятельности человека на окружающую среду.  Вспоминают изученные технологии ручной обработки материалов.  Выполняют практическую работу по курсу третьего класса |
| 2 | Информационно-коммуникативные технологии | 3 |  |  | РЭШ 4 класс  <https://resh.edu.ru/subject/8/4/>  МЭШ 4 класс  <https://uchebnik.mos.ru/catalogue?aliases=lesson_template,video_lesson,video&subject_program_ids=31937220> | Знают и самостоятельно соблюдают правила пользования персональным компьютером.  Знают современные требования к техническим устройствам (экологичность, безопасность, эргономичность и др.).  Называют и определяют назначение основных устройств компьютера (динамики, сканер).  Знакомятся со сканером, его назначением.  Получают представление о сохранившихся древних способах хранения информации, о значении книги как древнейшем источнике информации.  Знакомятся с понятием «интернет». Осваивают алгоритмы поиска необходимой информации в интернете по запросу ключевыми словами.  Упражняются в поиске заданной информации.  Осваивать программу графического редактора.  Учатся создавать презентации на основе ресурса компьютера, Интернета.  Учатся находить, отбирать и использовать разные виды информации в Интернете по заданным критериям для презентации групповых и коллективных проектных работ.  Выполняют групповые проекты по истории развития техники.  Самостоятельно или с помощью учителя формулируют тему, используют информацию учебника, энциклопедий, книг.  Обсуждают содержание презентации.  Создают презентацию.  Защищают свои проекты.  Обсуждают результаты работы групп |
| 3 | Конструирование робототехнических моделей | 5 |  |  | РЭШ 4 класс  <https://resh.edu.ru/subject/8/4/>  МЭШ 4 класс  <https://uchebnik.mos.ru/catalogue?aliases=lesson_template,video_lesson,video&subject_program_ids=31937220> | Изучают конструктивные, соединительные элементы и основные узлы робота.  Конструируют робототехнические модели.  Называют основные конструктивные элементы робота, электронные устройства (контроллер, датчик, мотор).  Составляют алгоритм в визуальной среде программирования.  Проводят испытания и презентацию робота |
| 4 | Конструирование сложных изделий из бумаги и картона | 5 |  |  | РЭШ 4 класс  <https://resh.edu.ru/subject/8/4/>  МЭШ 4 класс  <https://uchebnik.mos.ru/catalogue?aliases=lesson_template,video_lesson,video&subject_program_ids=31937220> | Обсуждают традиционные праздники и памятные даты (День защитника Отечества, Международный женский день, День Победы), необходимость подготовки подарков.  Обсуждают варианты изделий-подарков (открытки, сувениры).  Рассматривают и обсуждают образцы папок-футляров, альбомов, открыток, анализируют их по материалам, конструктивным особенностям.  Анализируют образцы изделий, предложенные в учебнике. Продумывают образ и конструкцию будущего своего изделия, его конструкцию, технологию изготовления, размеры.  Выполняют необходимые расчеты и построения с опорой на рисунки и схемы.  Подбирают материалы и инструменты.  Изготавливают изделие.  Проверяют в действии.  Оценивают его качество.  Выполняют коллективные, групповые проекты |
| 5 | Конструирование объемных изделий из разверток | 3 |  |  | РЭШ 4 класс  <https://resh.edu.ru/subject/8/4/>  МЭШ 4 класс  <https://uchebnik.mos.ru/catalogue?aliases=lesson_template,video_lesson,video&subject_program_ids=31937220> | Рассматривают образцы упаковок, ёмкостей, футляров (прошлого и современных).  Обсуждают, рассуждают об их назначении, особенностях конструкций, материалов, способах отделки, эстетичности; о способах достижения  прочности их конструкций.  Рассматривают и анализируют сложные конструкции картонных упаковок, обсуждают возможные способы их изготовления, построения разверток.  Обсуждают требования к современным упаковкам (прочность, удобство, экологичность, яркость).  На примере коробки в форме призмы и рассуждают о способах изменения ее высоты, ширины путем достраивания, изменения размеров развертки.  Продумывают образ будущего изделия, его конструкцию, технологию изготовления, размеры. Делают эскиз (если необходимо).  Выполняют необходимые расчеты и построения с опорой на рисунки и схемы.  Подбирают материалы и инструменты.  Изготавливают изделие.  Оценивают его качество.  Рассматривают конусообразные изделия из разверток, анализируют их конструкции. Обсуждают возможные способы их построения (по шаблонам).  Осваивают способ построения развертки  с помощью линейки и циркуля.  Продумывают образ будущего изделия, его конструкцию, технологию изготовления, размеры. Делают эскиз (если необходимо).  Выполняют необходимые расчеты и построения разверток с опорой на рисунки и схемы.  Подбирают материалы и инструменты.  Изготавливают изделие.  Оценивают его качество.  Знакомятся с конструкциями разных пирамид. Обсуждают возможные способы построения пирамид с количеством граней более четырех.  Рассматривают и обсуждают схему построения пирамиды циркулем. Осваивают данный способ.  Продумывают образ будущего изделия, его конструкцию, технологию изготовления, размеры. Делают эскиз (если необходимо).  Выполняют необходимые расчеты построения разверток с опорой на рисунки и схемы.  Подбирают материалы и инструменты.  Изготавливают изделие (например,  подвеска из пирамидок).  Оценивают его качество |
| 6 | Интерьеры разных времен. Декор интерьера | 3 |  |  | РЭШ 4 класс  <https://resh.edu.ru/subject/8/4/>  МЭШ 4 класс  <https://uchebnik.mos.ru/catalogue?aliases=lesson_template,video_lesson,video&subject_program_ids=31937220> | Наблюдают архитектурные строения разных времен и их интерьеры.  Рассуждают об их функциональном назначении, декоре, убранстве; о стилях разных эпох, стилевом соответствии внешнего архитектурного и внутреннего декоративного оформления строений. Знакомятся с профессией художника-декоратора.  Обсуждают конструктивные и декоративно-художественные возможности разных материалов (древесина, камень, кирпич). Знакомятся с традиционными изделиями деревенского дома из древесины, глины.  Знакомятся с декупажем – техникой декорирования любой поверхности, требованиям к материалам (тонкость, рыхлость).  Осваивают способ и приемы выполнения декупажа.  Продумывают образ будущего изделия. Делают эскиз (если необходимо).  Подбирают материалы и инструменты. Изготавливают изделие.  Оценивают его качество.  Наблюдают мотивы, используемые художниками-декораторами в своих работах.  Обсуждают источники вдохновения художников – природа.  Рассматривают образцы декора интерьера с растительными мотивами, обсуждают использованные средства художественной выразительности.  Излавливают изделие в художественной технике, например, вазу с искусственными цветами.  Рассуждают о месте сувениров в декоре помещений, о разновидностях сувениров.  Знакомятся с сувенирами с подвижными деталями.  Наблюдают, рассуждают, обсуждают конструктивные особенности образцов изделий или их рисунков: подвижное крепление деталей, соединенных на тонкую проволоку.  Исследуют свойства тонкой проволоки (прочность, гибкость), ее технологические свойства – соединительный материал.  Осваивают способы сгибания, скручивания накручивания проволоки.  Продумывают образ будущего изделия, его конструкцию, технологию изготовления. Делают эскиз (если необходимо).  Выполняют необходимые расчеты и построения самостоятельно или с опорой на рисунки и схемы.  Подбирают материалы и инструменты.  Изготавливают изделие.  Оценивают его качество |
| 7 | Синтетические материалы | 5 |  |  | РЭШ 4 класс  <https://resh.edu.ru/subject/8/4/>  МЭШ 4 класс  <https://uchebnik.mos.ru/catalogue?aliases=lesson_template,video_lesson,video&subject_program_ids=31937220> | Наблюдают изделия из полимерных материалов (из окружения учащихся).  Получают представление о сырье, из которого они изготавливаются – нефть.  Знакомятся с многообразием продуктов нефтепереработки, профессиях людей, работающих в нефтяной отрасли.  Рассуждают, обсуждают сходства и различия полимерных материалов. Классифицируют на группы: пластик, пластмасса, полиэтилен, поролон, пенопласт.  Исследуют физические свойства нескольких образцов полимеров  в сравнении и технологические.  Изготавливают изделие их одного из видов полимеров, например, из пенопласта в художественной технике торцевания из гофрированной бумаги (пенопласт как основа).  Продумывают образ будущего изделия.  Выполняют необходимые расчеты и построения с опорой на рисунки и схемы.  Подбирают материалы и инструменты.  Изготавливают изделие.  Оценивают его качество.  Исследуют физические свойства пластиковых трубочек для коктейля (прочность, гибкость, толщина). Рассуждают о возможности использования их в творческих работах.  Исследуют технологические свойства пластиковых трубочек и основные приемы работы с ними (связывание в пучок, нанизывание на нитку).  Рассматривают образцы изделий из пластиковых трубочек. Продумывают образ будущего изделия.  Выполняют необходимые расчеты с опорой на рисунки и схемы.  Подбирают материалы и инструменты, изготавливают изделие, оценивают его качество.  Рассуждают о возможных способах изготовления призм, пирамид кроме складывания из развертки. Подбирают подходящие материалы.  Рассматривают и анализируют о образцы конструкций, называют используемые материалы.  Изготавливают объемные геометрические конструкции с использованием пластиковых трубочек, зубочисток, пластилина, пенопласта, пробок. Сравнивают выполненные способы изготовления с разверткой.  Вспоминают и называют виды натуральных тканей, сырье, из которого их изготавливают.  Знакомятся с производством синтетических тканей из нефти (общее представление), с их некоторыми заданными свойствами (водонепроницаемость, огнеупорность, теплозащита). Обсуждают использование этих тканей людьми  опасных профессий.  Исследуют образцы натуральных и синтетических тканей в сравнении. Выявляют сходные и различные свойства.  Изготавливают изделие с использованием синтетических тканей (например, коллекцию образцов ткани) |
| 8 | История одежды и текстильных материалов | 5 |  |  | РЭШ 4 класс  <https://resh.edu.ru/subject/8/4/>  МЭШ 4 класс  <https://uchebnik.mos.ru/catalogue?aliases=lesson_template,video_lesson,video&subject_program_ids=31937220> | Рассуждают, обсуждают как одевались люди в разные времена, меняется ли мода и почему.  Узнают историю появления разных видов натуральных тканей, их историческую родину.  С помощью учителя классифицируют изученные ткани по сырью, из которого они изготовлены.  Готовят групповые доклады по истории одежды разных исторических периодов.  Наблюдают и рассуждают об особенностях покроя одежды разных времен и народов.  Выполняют групповые проекты по теме «Исторический костюм».  Изготавливают рельефное изделие с драпировкой деталей платья (сборка  детали на нитку, стягивание и наклеивание или драпировка по месту на клеевую основу).  Рассматривают рисунки, обсуждают прием получения складок из ткани, используют данный способ в практической работе.  Продумывают образ будущего изделия, его конструкцию, технологию изготовления, размеры. Делают эскиз (если необходимо).  Выполняют необходимые расчеты и построения с опорой на рисунки и схемы.  Подбирают материалы и инструменты, изготавливают изделие, оценивают его качество.  Обсуждают разнообразие народов и народностей России.  Рассматривают изображения национальной одежды разных народов, и своего региона.  Обсуждают их особенности по компонентам, материалам, декору. Обращают внимание на головные уборы, их многообразие, историческое назначение.  Выполняют групповые проекты по теме «Национальный костюм». Изготавливают объемное или рельефное изделие на основе имеющихся конструкторско-технологических знаний и умений.  Продумывают образ будущего изделия, его конструкцию, технологию изготовления, размеры. Делают эскиз (если необходимо).  Подбирают технологию изготовления, материалы и инструменты, изготавливают изделие, оценивают его качество.  Обсуждают необходимость аксессуаров в одежде, их назначении. Отмечают, что они должны быть не только практичными, но и эстетичными.  Обсуждают материалы для аксессуаров, способы отделки.  Знакомятся со строчками крестообразного и петлеобразного стежка. Упражняются в их выполнении.  Продумывают образ будущего изделия, его конструкцию, способ отделки, технологию изготовления, размеры. Делают эскиз (если необходимо).  Выполняют изделие и оценивают его качество. |
| 9 | Подвижные способы соединения деталей усложненных конструкций | 3 |  |  | РЭШ 4 класс  <https://resh.edu.ru/subject/8/4/>  МЭШ 4 класс  <https://uchebnik.mos.ru/catalogue?aliases=lesson_template,video_lesson,video&subject_program_ids=31937220> | Обсуждают разнообразие мира игрушек. Классифицируют игрушки на механические, электронные, игрушки-конструктор, игрушки-мозаика.  Обсуждают современные материалы, из которых они изготовлены.  Обсуждают конструктивные особенности механических (динамических) игрушек, их принципы и механизмы движения.  Рассматривают пружинный механизм игрушки-попрыгушки (образец, рисунок), его конструктивные особенности (основная деталь и подвижные детали), соединение деталей (подвижное на проволоку, винт с гайкой), используемые материалы (картон, полоски картона или металлические полоски).  Обсуждают технологию изготовления картонных полос (с опорой на рисунки, чертежи, схемы), прокалывания отверстий шилом.  Продумывают образ будущего изделия,  его конструкцию, технологию изготовления, размеры. Делают эскиз (если необходимо).  Выполняют необходимые расчеты и построения с опорой на рисунки и схемы.  Подбирают материалы и инструменты, изготавливают изделие. Соблюдают правила безопасной работы инструментами.  Проверяют в действии.  Оценивают его качество.  Рассматривают образцы, рисунки качающихся изделий (игрушки, сувениры), обсуждают особенности их конструкций (дугообразная основа).  Вспоминают сказку Э. Т. А. Гофмана «Щелкунчик», его главного героя. Обсуждают его конструктивную особенность – подвижную нижнюю челюсть. Рассуждают, предлагают варианты изготовления такого механизма.  Наблюдают, обсуждают демонстрируемую игрушку, выдвигают гипотезы о конструктивных особенностях. Рассматривают игрушку  в разборе. Обсуждают технологию изготовления игрушки на основе рисунков и схем |
| 10 | Повторение | 1 |  |  |  | Выполняют задания |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 34 | 0 | 0 |  |  |

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**4 КЛАСС**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Количество часов** | | | **Дата** | **Электронные цифровые образовательные ресурсы** |
| **Всего** | **Контрольные работы** | **Практические работы** |
| 1 | Повторение и обобщение изученного в третьем классе | 1 |  |  |  | Урок "Москва" (МЭШ) <https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/2387013?menuReferrer=catalogue> |
| 2 | Информация. Интернет | 1 |  |  |  | Урок "Информационный центр" (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/4562/start/173992/> |
| 3 | Графический редактор | 1 |  |  |  | Видео "Paint. Элементы тетрис" (МЭШ) <https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8400448?menuReferrer=catalogue> |
| 4 | Проектное задание по истории развития техники | 1 |  |  |  | Урок "Этапы развития информационных технологий" (МЭШ) <https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1885875?menuReferrer=catalogue> |
| 5 | Робототехника. Виды роботов | 1 |  |  |  | Видео "Роботы" (МЭШ) <https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/9245217?menuReferrer=catalogue> |
| 6 | Конструирование робота. Преобразование конструкции робота | 1 |  |  |  | Урок "Робототехника. Автомобиль" (МЭШ) <https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1515542?menuReferrer=catalogue> |
| 7 | Электронные устройства. Контроллер, двигатель | 1 |  |  |  | Урок "Информационная мастерская" (МЭШ) <https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/9433291?menuReferrer=catalogue> |
| 8 | Программирование робота | 1 |  |  |  | Урок "Программирование роботов. Переменные, циклы, анимация и музыка" (МЭШ) <https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/11818137?menuReferrer=catalogue> |
| 9 | Испытания и презентация робота | 1 |  |  |  | Урок "Развивающее видео для детей про роботов. Какие роботы бывают" (МЭШ) <https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8478398?menuReferrer=catalogue> |
| 10 | Конструирование сложной открытки | 1 |  |  |  | Урок "Открытки с лабиринтом. Весенние цветы" (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/4762/start/222815/> |
| 11 | Конструирование папки-футляра | 1 |  |  |  | Урок "Поделки из бумаги. Коробочка с сюрпризом" (МЭШ) <https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/10073004?menuReferrer=catalogue> |
| 12 | Конструирование альбома (например, альбом класса) | 1 |  |  |  |
| 13 | Конструирование объемного изделия военной тематики | 1 |  |  |  | Урок "Уроки Победы. Объёмная поделка "Военный самолёт"" (МЭШ) <https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1273820?menuReferrer=catalogue> |
| 14 | Конструирование объемного изделия – подарок женщине, девочке | 1 |  |  |  | Урок "Поздравляем женщин и девочек. Открытка к 8 марта" (МЭШ) <https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1449851?menuReferrer=catalogue> |
| 15 | Изменение форм деталей объемных изделий. Изменение размеров деталей развертки (упаковки) | 1 |  |  |  |
| 16 | Построение развертки с помощью линейки и циркуля (пирамида) | 1 |  |  |  | Видео "Построение отрезка при помощи линейки" (МЭШ) <https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/7034103?menuReferrer=catalogue> |
| 17 | Развертка многогранной пирамиды циркулем | 1 |  |  |  | Урок "Можно ли без шаблона разметить круг? «Узоры в круге»" (МЭШ) <https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1101381?menuReferrer=catalogue> |
| 18 | Декор интерьера. Художественная техника декупаж | 1 |  |  |  | Урок "Интерьеры разных времен. Декупаж" (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/4564/start/222413/> |
| 19 | Природные мотивы в декоре интерьера | 1 |  |  |  | Урок "Цветы в интерьере – оформление квартиры комнатными растениями" (МЭШ) <https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8478745?menuReferrer=catalogue> |
| 20 | Конструирование и моделирование изделий из различных материалов. Подвижное соединение деталей на проволоку (толстую нитку) | 1 |  |  |  | Урок "Балерина из салфеток" (МЭШ) <https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1633669?menuReferrer=catalogue> |
| 21 | Полимеры. Виды полимерных материалов, их свойства | 1 |  |  |  | Урок "Сувениры на проволочных кольцах. Изделия из полимеров" (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/5617/start/222467/> |
| 22 | Технология обработки полимерных материалов (на выбор, например) | 1 |  |  |  | Урок "Новогодние традиции. Игрушки из трубочек для коктейля" (МЭШ) <https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1358119?menuReferrer=catalogue> |
| 23 | Конструирование сложных форм из пластиковых трубочек | 1 |  |  |  |
| 24 | Конструирование объемных геометрических конструкций из разных материалов | 1 |  |  |  | Видео "Объёмная звезда" (МЭШ) <https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/9485825?menuReferrer=catalogue> |
| 25 | Синтетические ткани. Их свойства | 1 |  |  |  | Урок "Какие бывают нитки и ткани" (МЭШ) <https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8382789?menuReferrer=catalogue> |
| 26 | Мода, одежда и ткани разных времен. Ткани натурального и искусственного происхождения | 1 |  |  |  | Урок "История одежды. Исторический костюм" (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/4566/start/222617/> |
| 27 | Способ драпировки тканей. Исторический костюм | 1 |  |  |  | Видео "История русского костюма" (МЭШ) <https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/7209752?menuReferrer=catalogue> |
| 28 | Одежда народов России. Составные части костюмов и платьев, их конструктивные и декоративные особенности | 1 |  |  |  | Урок "Одежда народов России. Синтетические ткани " (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/5655/start/222707/> |
| 29 | Строчка крестообразного стежка. Строчка петлеобразного стежка. Аксессуары в одежде | 1 |  |  |  | Урок "Аксессуары одежды. Вышивка лентами" (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/5691/start/222761/> |
| 30 | Строчка крестообразного стежка. Строчка петлеобразного стежка. Аксессуары в одежде | 1 |  |  |  | Урок "Работа с текстильными материалами. Применение ниток" (МЭШ) <https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1454183?menuReferrer=catalogue> |
| 31 | Конструкция «пружина» из полос картона или металлических деталей наборов типа «Конструктор» | 1 |  |  |  | Урок "Модель экскаватора (конструктор)" (МЭШ) <https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/59641?menuReferrer=catalogue> |
| 32 | Качающиеся конструкции | 1 |  |  |  | Урок "Игрушка-попрыгушка, качающиеся игрушки" (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/4846/start/222842/> |
| 33 | Конструкции со сдвижной деталью | 1 |  |  |  | Урок "Подвижная игрушка Щелкунчик. Игрушка с рычажным механизмом" (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/4571/start/222869/> |
| 34 | Итоговый урок | 1 |  |  |  | Урок "Что узнали, чему научились в 4 классе" (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/6408/start/222897/> |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 34 | 0 | 0 |  | |