

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ «ШКОЛА № 92» ГОРОДСКОГО ОКРУГА САМАРА**

*Приложение к ООП ООО (принята педагогическим советом №1 от
28.08.2015 г. и утверждена приказом №97 от 28.08.2015 г.)*

<u>РАССМОТРЕНО</u>	<u>ПРОВЕРЕНО</u>	<u>УТВЕРЖДЕНО</u>
на заседании МО учителей начальных классов Протокол №1 от «30» августа 2018 года Председатель МО  /Селезнева О.В./	«30» августа 2018 года Заместитель директора по УВР  /Медведев В.В./	Директор МБОУ Школы №92 г.о. Самара  /Романенко Р.В./ Приказ № 92 от «30» августа 2018 года М.П.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по ТЕХНОЛОГИИ
для учащихся 1-4 классов**

Программа составлена: учителями Селезневой Оксаной Вячеславовной,
Тедеевой Ларисой Вячеславовной, Груниной Натальей Николаевной.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

При составлении данной программы были использованы следующие нормативно-правовые документы:

- Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Постановление Главного государственного врача РФ от 29.12.2010г. №189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10...» р. «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях»;
- Приказ МОиН РФ от 06.10.2009г №373 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования» (с изменениями и дополнениями);
- Приказ МОиН РФ от 31 декабря 2015 года №1576 «О внесении изменений в ФГОС НОО»;

Программа предназначена для учащихся 1-4 общеобразовательных классов.

Цель курса технологии: воспитание творческой, активной личности, проявляющей интерес к техническому и художественному творчеству и желание трудиться.

Задачи:

развитие личностных качеств, интеллекта и творческих способностей; формирование общих представлений о мире, созданном умом и руками человека, об истории деятельностного освоения мира, о взаимосвязи человека с природой; о мире профессий и важности правильного выбора профессии; формирование первоначальных конструкторско-технологических и организационно-экономических знаний, овладение технологическими приёмами ручной обработки материалов; усвоение правил техники безопасного труда; приобретение навыков самообслуживания; овладение первоначальными умениями передачи, поиска, преобразования, хранения информации, использования компьютера; поиск (проверка) необходимой информации в словарях, каталоге библиотеки; использование приобретённых знаний о правилах создания предметной и информационной среды для творческого решения несложных конструкторских, художественно-конструкторских (дизайнерских), технологических и организационных задач; развитие коммуникативной компетентности младших школьников на основе организации совместной продуктивной деятельности; приобретение первоначальных навыков совместной продуктивной деятельности, сотрудничества, взаимопомощи, планирования и организации; воспитание экологически разумного отношения к природным ресурсам, умения видеть положительные и отрицательные стороны технического прогресса, уважения к людям труда и культурному наследию — результатам трудовой деятельности предшествующих поколений.

Место предмета в учебном плане:

Программа рассчитана на изучение технологии 1 ч. в неделю. В 1 классе 33 часа, во 2,3 и 4 классах – по 34 часа. Всего 135 часов.

Учебно-методический комплект:

Программа: Технология. Программа 1-4. Е.А. Лутцева . М: Вента-Граф, 2015

Учебники:

1. Учебник: Е. А. Лутцева Технология, 1 класс, учебник для учащихся общеобразовательных учреждений Москва Издательский Центр «Вентана-Граф», 2016.
2. Учебник Лутцева Е.А. Технология: 2 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений /Е.А. Лутцева, –М.: Вента-Граф, 2016.
3. Учебник Лутцева, Е. А., Технология: 3 класс: Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений:– М.: Вентана-Граф, 2016.
4. Учебник Е. А. Лутцева. Технология.: Учебник для учащихся 4 класса общеобразовательных учреждений. - М.: Вентана – Граф, 2016.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

1 КЛАСС

Тема 1. Общекультурные и общетрудовые компетенции. Основы культуры труда, самообслуживание

Мир профессий. Профессии близких; профессии, знакомые детям; профессии мастеров.

Разнообразные предметы рукотворного мира (быта и декоративно-прикладного искусства).

Роль и место человека в окружающем мире. Созидательная, творческая деятельность человека и природа как источник его вдохновения. Элементарные общие правила создания рукотворного мира (эстетическая выразительность — цвет, форма, композиция); гармония предметов и окружающей среды (сочетание цветов и основы композиции).

Бережное отношение к природе как к источнику сырьевых ресурсов, природные материалы.

Самообслуживание: организация рабочего места (рациональное размещение материалов и инструментов) и сохранение порядка на нем во время и после работы; уход и хранение инструментов. Гигиена труда.

Организация рабочего места (рациональное размещение материалов и инструментов) и сохранение порядка на нем во время и после работы.

Простейший анализ задания (образца), планирование трудового процесса.

Работа с доступной информацией в учебнике, рабочей тетради (приложении) рисунки, схемы, инструкционные карты; образцы изделий.

Самоконтроль в ходе работы по инструкционной карте, соотнесение промежуточного и конечного результата (детали, изделия) с образцом. Самоконтроль качества выполненной работы – соответствие результата (изделия) предложенному образцу.

Выполнение коллективных работ.

Тема 2. Технология ручной обработки материалов. Элементы графической грамоты

Знакомство с материалами (бумага, картон, нитки, ткань) и их практическим применением в жизни. Основные свойства материалов: цвет, пластичность, мягкость, твердость, прочность; гладкость, шершавость, влагопроницаемость, коробление (для бумаги и картона). Сравнение материалов по их свойствам: декоративно-художественные и конструктивные. Виды бумаги (рисовальная, цветная тонкая, газетная и др.). Тонкий картон, пластичные материалы (глина, пластилин), природные материалы. Свойства этих материалов.

Подготовка материалов к работе. Сбор и сушка природного материала. Экономное расходование материалов.

Инструменты и приспособления для обработки доступных материалов: ножницы, игла, стека, шаблон, булавки (знание названий используемых инструментов). Выполнение приемов рационального и безопасного пользования ими.

Знакомство с графическими изображениями: рисунок, схема (их узнавание). Обозначение линии сгиба на рисунках, схемах.

Общее понятие о технологии. Элементарное знакомство (понимание и называние) с технологическим процессом изготовления изделия из материалов: разметка деталей, их выделение, формообразование, сборка. Разметка деталей на глаз, по шаблону. Выделение деталей отрыванием, резанием ножницами. Формообразование деталей сгибанием,

складыванием, вытягиванием. Клеевое соединение деталей изделия. Отделка деталей изделия рисованием, аппликацией, прямой строчкой. Сушка изделий под прессом.

Единообразие технологических операций (как последовательности выполнения изделия) при изготовлении изделий из разных материалов.

Связь и взаимообусловленность свойств используемых учащимися материалов и технологических приемов их обработки.

Приемы выполнения различных видов декоративно-художественных изделий (в технике аппликации, мозаики, лепки, оригами, бумажной пластики и пр.).

Тема 3. Конструирование и моделирование

Элементарное понятие конструкции. Изделие, деталь изделия.

Конструирование и моделирование изделий из природных материалов и бумаги складыванием, сгибанием, вытягиванием по образцу и рисунку.

Неразборные (однодетальные) и разборные (многодетальные) конструкции (аппликации, изделия из текстиля, комбинированных материалов), общее представление.

Неподвижное соединение деталей.

Тема 4. Использование информационных технологий (практика работы на компьютере)

Демонстрация учителем готовых материалов на цифровых носителях (CD) по изучаемым темам.

2 КЛАСС

Тема 1. Общекультурные и общетрудовые компетенции. Основы культуры труда, самообслуживание

Значение трудовой деятельности в жизни человека — труд как способ самовыражения человека. История приспособляемости первобытного человека к окружающей среде.

Реализация потребностей человека в укрытии(жилище), питании (охота, примитивная кулинарная обработка добычи), одежде.

Объективная необходимость разделения труда. Ремесла и ремесленники. Названия профессий ремесленников.

Современное состояние ремесел. Ремесленные профессии, распространенные в месте проживания детей (крае, регионе). Технологии выполнения их работ во времена средневековья и сегодня.

Элементарные общие правила создания предметов рукотворного мира (прочность, удобство, эстетическая выразительность — симметрия, асимметрия, композиция); гармония рукотворных предметов и окружающей среды (городской и сельский ландшафты).

Разнообразие предметов рукотворного мира (предметы быта и декоративно-прикладного искусства, архитектуры и техники).

Природа — источник сырья. Природное сырье, природные материалы.

Мастера и их профессии. Традиции творчества мастеров в создании предметной среды (общее представление).

Развернутый анализ заданий (материалы, конструкция, технология изготовления). Составление плана практической работы.

Работа с доступной информацией (тексты, рисунки, простейшие чертежи, эскизы, схемы).

Введение в проектную деятельность. Выполнение с помощью учителя доступных простых проектов (разработка предложенного замысла, поиск доступных решений, выполнение и защита проекта). Результат проектной деятельности — изделия, оформление праздников.

Работа в малых группах. Осуществление сотрудничества.

Самоконтроль в ходе работы (точность разметки с использованием чертежных инструментов).

Самообслуживание. Самостоятельный отбор материалов и инструментов для урока.

Тема 2. Технология ручной обработки материалов. Элементы графической грамоты

Материалы природного происхождения: природные материалы (встречающиеся в регионе), натуральные ткани, нитки (пряжа).

Строение ткани. Продольное и поперечное направление нитей ткани. Основа, уток.

Общая технология получения нитей и тканей на основе натурального сырья.

Проволока (тонкая), ее свойства: гибкость, упругость. Сравнение свойств материалов. Выбор материалов по их декоративно-художественным и конструктивным свойствам.

Чертежные инструменты: линейка, угольник, циркуль. Канцелярский нож, лекало. Их названия, функциональное назначение, устройство. Приемы безопасной работы и обращения с колющими и режущими инструментами.

Технологические операции, их обобщенные названия: разметка, получение деталей из заготовки, сборка изделия, отделка.

Элементарное представление о простейшем чертеже и эскизе. Линии чертежа (контурная, линия надреза, выносная, размерная, осевая, центровая).

Чтение чертежа. Разметка по линейке, угольнику, циркулем с опорой на простейший чертеж. Экономная рациональная разметка нескольких деталей с помощью чертежных инструментов. Построение прямоугольных и круглых деталей с помощью чертежных инструментов. Деление окружности и круга на части с помощью циркуля, складыванием.

Сборка изделия: проволочное подвижное и ниточное соединение деталей.

Отделка аппликацией (с полиэтиленовой прокладкой), ручными строчками (варианты прямой строчки).

Тема 3. Конструирование и моделирование

Конструирование из готовых форм (упаковки). Композиционное расположение деталей в изделии. Получение объемных форм сгибанием.

Виды соединения деталей конструкции. Подвижное соединение деталей изделия. Способы сборки разборных конструкций (винтовой, проволочный).

Соответствие материалов, конструкции и внешнего оформления назначению изделия).

Транспортные средства, используемые в трех стихиях (земля, вода, воздух). Виды, названия, назначение. Макет, модель. Конструирование и моделирование изделий из разных материалов; транспортных средств по модели, простейшему чертежу или эскизу.

Тема 4. Использование информационных технологий

Демонстрация учителем с участием учащихся готовых материалов на цифровых носителях (CD) по изучаемым темам.

3 КЛАСС

Тема 1. Общекультурные и общетрудовые компетенции. Основы культуры труда, самообслуживание

Непрерывность процесса деятельностного освоения мира человеком и создания культуры. Материальные и духовные потребности человека как движущие силы прогресса. Отражение жизненной потребности, практичности, конструктивных и технологических особенностей, национально-культурной специфики в жилище, его обустройстве, убранстве, быте и одежде людей. Ключевые технические изобретения от Средневековья до начала XX в. Использование человеком энергии сил природы (вода, ветер, огонь) для повышения производительности труда.

Использование человеком силы пара, электрической энергии для решения жизненно важных проблем в разные исторические периоды. Зарождение наук. Взаимовлияние наук и технических изобретений в процессе развития человечества.

Энергия природных стихий: ветра, воды (пара). Электричество, простейшая электрическая цепь и ее компоненты. Простейшая схема электрической цепи с различными потребителями (лампочкой, звонком, электродвигателем).

Гармония предметов и окружающей среды —соответствие предмета(изделия) обстановке.

Элементарная проектная деятельность (обсуждение предложенного замысла, поиск доступных средств выразительности, выполнение и защита проекта). Результат проектной деятельности: изделия, подарки малышам и взрослым, пожилым (социальный проект), макеты.

Распределение ролей в проектной группе и их исполнение.

Самоконтроль качества выполненной работы (соответствие результата работы художественному или техническому замыслу).

Самообслуживание —правила безопасного пользования бытовыми электрическими приборами, электричеством.

Тема 2. Технология ручной обработки материалов. Элементы графической грамоты

Некоторые виды искусственных и синтетических материалов (бумага, металлы, ткани, мех и др.), их получение, применение.

Разметка разверток с опорой на простейший чертеж. Линии чертежа (осевая, центровая). Преобразование разверток несложных форм (дистраивание элементов).

Выбор способа соединения и соединительного материала в зависимости от требований конструкции. Выполнение рיצовки с помощью канцелярского ножа. Приемы безопасной работы им. Соединение деталей косой строчкой.

Отделка (изделия и деталей) косой строчкой и ее вариантами (крестиком, росписью, стебельчатой строчкой и др.), кружевами, тесьмой, бусинами ит. д.

Тема 3. Конструирование и моделирование

Полезность, прочность и эстетичность как общие требования к различным конструкциям. Связь назначения изделия и его конструктивных особенностей: формы, способов соединения, соединительных материалов.

Простейшие способы достижения прочности конструкций (соединение деталей внахлест, с помощью крепежных деталей, различными видами клея, щелевого замка, сшиванием и др.). Использование принципов действия представителей животного мира для решения инженерных задач (бионика).

Конструирование и моделирование изделий из разных материалов по заданным декоративно-художественным условиям.

Техника как часть технологического процесса, технологические машины. Общий принцип работы ветряных и водяных мельниц. Паровой двигатель.

Тема 4. Использование информационных технологий (практика работы на компьютере)

Информационная среда, основные источники (органы восприятия) информации, получаемой человеком. Сохранение и передача информации.

Информационные технологии. Книга как древнейший вид графической информации. Источники информации, используемые человеком в быту: телевидение, радио, печатные издания, персональный компьютер и др.

Современный информационный мир. Персональный компьютер (ПК) и его назначение. Правила безопасного пользования ПК. Назначение основных устройств компьютера для ввода, вывода и обработки информации. Работа с доступными источниками информации (книги, музеи, беседы с мастерами (мастер-классы), сеть Интернет, видео, DVD).

4 КЛАСС

Тема 1. Общекультурные и общетрудовые компетенции. Основы культуры труда, самообслуживание

Преобразовательная деятельность человека в XX — начале XXI в. Научно-технический прогресс: главные открытия, изобретения, современные технологии (промышленные, информационные и др.), их положительное и отрицательное влияние на человека, его жизнедеятельность и на природу Земли в целом. Угроза экологической катастрофы и роль разума человека в ее предотвращении.

Сферы использования электричества, природных энергоносителей (газа, нефти) в промышленности и быту.

Общие представления об авиации и космосе, энергии и энергетике информационно-компьютерных технологиях.

Самые яркие изобретения начала XX в. (в обзорном порядке). Начало XXI в. — использование компьютерных технологий во всех областях жизни человека. Влияние современных технологий и преобразующей деятельности человека на окружающую среду. Причины и пути предотвращения экологических и техногенных катастроф.

Дизайн-анализ (анализ конструкторских, технологических и художественных особенностей изделия). Распределение времени при выполнении проекта.

Коллективные проекты.

Самообслуживание: пришивание пуговиц, сшивание разрывов по шву.

Правила безопасного пользования бытовыми приборами.

Тема 2. Технология ручной обработки материалов. Элементы графической грамоты

Изобретение и использование синтетических материалов с определенными заданными свойствами в различных отраслях и профессиях.

Нефть как универсальное сырье. Материалы, получаемые из нефти (пластмасса, стеклоткань, пенопласт и др.). Подбор материалов и инструментов в соответствии с замыслом. Синтетические материалы — полимеры (пластик, поролон). Их происхождение, свойства.

Влияние современных технологий и преобразующей деятельности человека на окружающую среду. Комбинирование технологий обработки разных материалов и художественных технологий.

Дизайн (производственный, жилищный, ландшафтный и др.). Его роль и место в современной проектной деятельности. Основные условия дизайна — единство пользы, удобства и красоты. Дизайн одежды в зависимости от ее назначения, моды, времени.

Элементы конструирования моделей, отделка петельной строчкой и ее вариантами (тамбур, петля в прикреп, елочки и др.), крестообразной строчкой. Дизайн и маркетинг.

Тема 3. Конструирование и моделирование

Поиск оптимальных и доступных новых решений конструкторско-технологических проблем на основе элементов ТРИЗ (теории решения изобретательских задач).

Техника XX — начала XXI в. Ее современное назначение (удовлетворение бытовых, профессиональных, личных потребностей, исследование опасных и труднодоступных мест на земле и в космосе и др.).

Современные требования к техническим устройствам (экологичность, безопасность, эргономичность и др.).

Тема 4. Использование информационных технологий (практика работы на компьютере)

Современный информационный мир. Использование компьютерных технологий в разных сферах жизнедеятельности человека. Персональный компьютер (ПК) и дополнительные приспособления (принтер, сканер, колонки и др.). Знакомство с текстовым редактором. Поиск информации в компьютере и Интернете. Работа с простейшими информационными объектами (тексты, рисунки): создание, преобразование, сохранение, удаление, печать (вывод на принтер). Программы Word, Power Point.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

1 КЛАСС

Тема	Результаты обучения	
	Предметные	Метапредметные
<p>Тема 1. Общекультурные и общетрудовые компетенции. Основы культуры труда, самообслуживания.</p>	<p>Знать (на уровне представлений):</p> <ul style="list-style-type: none"> - о роли и месте человека в окружающем мире; созидательной, творческой деятельности человека, о природе как источнике вдохновения; - об отражении форм и образов природы в работах мастеров художников, о разнообразиях предметах рукотворного мира; - о профессиях, знакомых детям. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обслуживать себя во время работы: поддерживать порядок на рабочем месте, ухаживать за инструментами и правильно хранить их; - соблюдать правила гигиены труда. 	<p>С помощью учителя:</p> <ul style="list-style-type: none"> — наблюдать связи человека с природой и предметным миром: предметный мир ближайшего окружения, конструкции и образы объектов природы и окружающего мира; — наблюдать конструкторско-технологические и декоративно-художественные особенности предлагаемых изделий; — сравнивать, делать простейшие обобщения; — анализировать предлагаемые задания: понимать поставленную цель, отделять известное от неизвестного; — планировать предстоящую практическую деятельность в соответствии с её целью, задачами, особенностями выполняемого задания; — организовывать свою деятельность: подготавливать своё рабочее место, рационально размещать материалы и инструменты, соблюдать приёмы безопасного и рационального труда; — оценивать результат своей деятельности: точность изготовления деталей, аккуратность выполнения работы; принимать участие в обсуждении результатов деятельности одноклассников; — обобщать (осознавать и формулировать) то новое, что усвоено
<p>Тема 2. Технология ручной обработки материалов. Элементы графической грамоты.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - общие названия изученных видов материалов и их свойства; - последовательность изготовления несложных изделий: разметка, резание, сборка, отделка; - способы разметки на глаз, по шаблону; - формообразование сгибанием, складыванием, 	<p>С помощью учителя:</p> <ul style="list-style-type: none"> — выполнять простейшие исследования (наблюдать, сравнивать, сопоставлять) изученные материалы: их виды, физические и технологические свойства, конструктивные особенности используемых инструментов, приёмы работы освоенными приспособлениями и инструментами; — анализировать конструкторско-технологические и декоративно-художественные особенности предлагаемых изделий, выделять известное и неизвестное;

	<p>вытягиванием; - клеевой способ соединения; -способы отделки: раскрашивание, аппликация, прямая строчка; - названия и назначение ручных инструментов и приспособлений, правила безопасной работы ими.</p> <p>Уметь: - различать материалы и инструменты по их значению. - качественно выполнять операции и приемы по изготовлению несложных изделий; - экономно размечать сгибанием, по шаблону; - точно резать ножницами; - собирать изделия с помощью клея; - эстетично и аккуратно отделять изделия раскрашиванием, аппликацией, прямой строчкой; - использовать для сушки плоских изделий пресс; - безопасно работать и хранить инструменты.</p>	<p>— осуществлять практический поиск и открытие нового знания и умения; анализировать и читать графические изображения (рисунки); — воплощать мысленный образ в материале с опорой (при необходимости) на графические изображения, соблюдая приёмы безопасного и рационального труда; — планировать последовательность практических действий для реализации поставленной задачи; — осуществлять самоконтроль качества выполненной работы (соответствие предложенному образцу или заданию); —обобщать (осознавать и формулировать) то новое, что открыто и усвоено на уроке</p>
<p>Тема 3. Конструирован ие и моделирование.</p>	<p>Знать: - о деталях как составной части изделия; - конструкциях – разборных и неразборных; -неподвижном клеевом соединении деталей. Уметь: -различать разборные и неразборные конструкции несложных изделий; - конструировать и моделировать изделия из различных материалов по образцу, рисунку.</p>	<p>С помощью учителя: — моделировать несложные изделия с разными конструктивными особенностями по образцу и рисунку; — определять особенности конструкции, подбирать соответствующие материалы и инструменты; — планировать последовательность практических действий для реализации замысла</p>

Личностные результаты обучения

Выпускник должен:

- положительно относиться к учению;
- проявлять интерес к содержанию предмета технологии;
- принимать помощь одноклассников, отзываться на помощь взрослых и детей;
- чувствовать уверенность в себе, верить в свои возможности;
- самостоятельно определять и объяснять свои чувства и ощущения, возникающие в результате наблюдения, рассуждения, обсуждения, самые простые и общие для всех людей правила поведения;
- бережно относиться к результатам своего труда и труда одноклассников;
- осознавать уязвимость, хрупкость природы, понимать положительные и негативные последствия деятельности человека.

2 КЛАСС

Тема	Результаты обучения	
	Предметные	Метапредметные
1.Общекультурные и общетрудовые компетенции. Основы культуры труда, самообслуживание .	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -об элементарных общих правилах создания рукотворного мира; - о гармонии предметов и окружающей среды; - профессиях мастеров родного края; - характерных особенностях изученных видов декоративно-прикладного искусства. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -самостоятельно отбирать материалы и инструменты для работы; - готовить рабочее место в соответствии с видом деятельности, поддерживать порядок во время работы, убирать рабочее место; - выделять, называть и применять изученные общие правила создания рукотворного мира в своей предметно-творческой деятельности; - применять освоенные знания и практические умения в самостоятельной интеллектуальной и практической деятельности. 	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> — <i>Наблюдать</i> конструкции и образы объектов природы и окружающего мира, <i>знакомиться</i> с традициями и творчеством мастеров родного края; — <i>сравнивать</i> конструктивные и декоративные особенности предметов быта и осознавать их связь с выполняемыми утилитарными функциями, понимать особенности декоративно-прикладных изделий, называть используемые в рукотворной деятельности материалы. <p><i>С помощью учителя:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> — <i>искать, отбирать и использовать</i> необходимую информацию (из учебника и других справочных и дидактических материалов); — при планировании <i>отбирать</i> оптимальные способы выполнения предстоящей практической работы в соответствии с её целью и задачами; — <i>организовывать</i> свою деятельность, работать в малых группах, осуществлять сотрудничество; — <i>исследовать</i> конструкторско-технологические и декоративно-художественные особенности предлагаемых изделий, <i>искать</i> наиболее целесообразные способы решения задач

		<p>прикладного характера в зависимости от цели и конкретных условий работы;</p> <p>— <i>оценивать результат</i> своей деятельности: точность изготовления деталей, аккуратность выполнения работы;</p> <p>— <i>обобщать</i> (осознавать и формулировать) то новое, что усвоено</p>
<p>2.Технология ручной обработки материалов. Элементы графической грамоты.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -обобщенные названия технологических операций: разметка, получение деталей из заготовки, сборка изделия, отделка; - названия и свойства материалов, которые учащиеся используют в своей работе; - происхождение натуральных тканей и их виды; - способы соединения деталей, изученные соединительные материалы; - основные характеристики простейшего чертежа и эскиза и их различие; - линии чертежа и приёмы построения прямоугольника и окружности с помощью контрольно-измерительных инструментов; -названия, устройство и назначение чертёжных инструментов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - читать простейшие чертежи; - выполнять экономную разметку с опорой на простейший чертёж; - оформлять изделия, соединять детали прямой строчкой и её вариантами; - решать несложные конструкторско-технологические задачи; - справляться с доступными практическими заданиями с опорой на образец и инструкционную карту. 	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> — <i>выполнять</i> простейшие исследования (наблюдать, сравнивать, сопоставлять) изученных материалов: их видов, физических и технологических свойств, конструктивных особенностей используемых инструментов, приёмов работы приспособлениями и инструментами; — <i>анализировать</i> конструкторско-технологические и декоративно-художественные особенности предлагаемых изделий, выделять известное и неизвестное; — <i>осуществлять</i> практический поиск и открытие нового знания и умения; <i>анализировать</i> и <i>читать</i> графические изображения (рисунки); — <i>воплощать</i> мысленный образ в материале с опорой (при необходимости) на графические изображения, соблюдая приёмы безопасного и рационального труда; — <i>планировать</i> последовательность практических действий для реализации поставленной задачи; — <i>осуществлять самоконтроль</i> качества выполнения работы (соответствия предложенному образцу или заданию); — <i>обобщать</i> (осознавать и формулировать) то новое, что открыто и усвоено на уроке

<p>3. Конструирование и моделирование.</p>	<p>Знать: -неподвижный и подвижный способы соединения деталей; - отличия макета от модели.</p> <p>Уметь: - конструировать и моделировать изделия из различных материалов по модели, простейшему чертежу или эскизу; - определять способ соединения деталей и выполнять подвижное и неподвижное соединения известными способами.</p>	<p>Уметь: — <i>сравнивать</i> различные виды конструкций и способы их сборки; — <i>моделировать</i> несложные изделия с разными конструктивными особенностями, используя разную технику (в пределах изученного); — <i>конструировать</i> объекты с учётом технических и художественно-декоративных условий: определять особенности конструкции, подбирать соответствующие материалы и инструменты; читать простейшую техническую документацию (рисунок, инструкционную карту) и выполнять по ней работу; — <i>участвовать</i> в совместной творческой деятельности при выполнении учебных практических работ и реализации несложных проектов: в принятии идеи, поиске и отборе необходимой информации, создании и практической реализации окончательного образа объекта, определении своего места в общей деятельности; — <i>осуществлять самоконтроль</i> и корректировку хода работы и конечного результата; — <i>обобщать</i> (осознавать и формулировать) то новое, что открыто и усвоено на уроке</p>
<p>4.Использование информационных технологий.</p>	<p>Знать назначение персонального компьютера, его возможности в учебном процессе.</p>	<p><i>С помощью учителя:</i> — <i>наблюдать</i> мир образов на экране компьютера (графику, тексты, видео, интерактивное видео); — <i>наблюдать, сравнивать, сопоставлять</i> материальные и информационные объекты; — <i>выполнять</i> предложенные на цифровых носителях задания</p>

Личностные результаты обучения

Выпускник должен:

- объяснять свои чувства и ощущения от восприятия объектов, иллюстраций, результатов трудовой деятельности человека-мастера;
- уважительно относиться к чужому мнению, к результатам труда мастеров;

-понимать исторические традиции ремёсел, положительно относиться к труду людей ремесленных профессий.

3 КЛАСС

Тема	Результаты обучения	
	Предметные	Метапредметные
<p>1.Общекультурные и общетрудовые компетенции. Основы культуры труда, самообслуживание.</p>	<p>Знать: -о характерных особенностях изученных видов декоративно-прикладного искусства; - о профессиях прикладного искусства (в рамках изученного); Уметь: -узнавать и называть по характерным особенностям образцов или по описанию изученных и распространенных в крае ремёслах; - соблюдать правила безопасного пользования домашними электроприборами (светильниками, звонками, теле и радиоаппаратурой).</p>	<p>Уметь: — <i>коллективно</i> разрабатывать несложные тематические проекты и самостоятельно их реализовывать, вносить коррективы в полученные результаты; — <i>ставить</i> цель, <i>выявлять</i> и <i>формулировать</i> проблему, <i>проводить</i> коллективное обсуждение предложенных учителем или возникающих в ходе работы учебных проблем; <i>выдвигать</i> возможные способы их решения.</p>
<p>2.Технология ручной обработки материалов. Элементы графической грамоты.</p>	<p>Знать: -названия и свойства наиболее распространенных искусственных и синтетических материалов (бумага, металлы и ткани); -последовательность чтения и выполнения разметки развёрток с помощью контрольно-измерительных инструментов; - основные линии чертежа (осевая и центровая); - правила безопасной работы канцелярским ножом; - косую строчку, ее варианты, их назначение; - названия нескольких видов информационных технологий и соответствующих способов передачи информации (из реального окружения учащихся); Уметь частично</p>	<p>Уметь: <i>Самостоятельно:</i> — <i>выполнять</i> простейшие исследования (<i>наблюдать, сравнивать, сопоставлять</i>) изученных материалов: их видов, физических и технологических свойств, конструктивных особенностей используемых инструментов. <i>С помощью учителя:</i> — <i>создавать</i> мысленный образ объекта с учётом поставленной конструкторско-технологической задачи или с целью передачи определённой художественно-эстетической информации; <i>воплощать</i> мысленный образ в материале с опорой (при необходимости) на графические изображения, соблюдая приёмы безопасного и рационального труда; — <i>отбирать</i> наиболее</p>

	<p>самостоятельно:</p> <ul style="list-style-type: none"> - читать простейший чертеж (эскиз) развёрток; - выполнять разметку развёрток с помощью чертежных инструментов; - подбирать и обосновывать наиболее рациональные технологические приемы изготовления изделий; - выполнять рיצовку; - оформлять изделия и соединять детали кривой строчкой и ее вариантами; - находить и использовать дополнительную информацию из различных источников (в том числе из сети Интернет); - решать доступные технологические задачи. 	<p>эффективные способы решения конструкторско-технологических и декоративно-художественных задач в зависимости от конкретных условий;</p> <p>— <i>участвовать</i> в совместной творческой деятельности при выполнении учебных практических работ и реализации несложных проектов: в принятии идеи, поиске и отборе необходимой информации, создании и практической реализации окончательного образа объекта, определении своего места в общей деятельности;</p> <p>— <i>обобщать</i> (структурировать) то новое, что открыто и усвоено на уроке</p>
<p>3. Конструирование и моделирование.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - простейшие способы достижения прочности конструкций. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - конструировать и моделировать изделия из различных материалов по модели, простейшему чертежу или эскизу; - изменять конструкцию изделия по заданным условиям; - выбирать способ соединения и соединительный материал в зависимости от требований конструкции. 	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> — <i>сравнивать</i> различные виды конструкций и способы их сборки; — <i>моделировать</i> несложные изделия с разными конструктивными особенностями, используя разную технику (в пределах изученного); — <i>конструировать</i> объекты с учётом технических и художественно-декоративных условий: определять особенности конструкции, подбирать соответствующие материалы и инструменты; читать простейшую техническую документацию (рисунок, инструкционную карту) и выполнять по ней работу; — <i>участвовать</i> в совместной творческой деятельности при выполнении учебных практических работ и реализации несложных проектов: в принятии идеи, поиске и отборе необходимой информации, создании и практической реализации окончательного образа объекта, определении своего места в общей деятельности; — <i>осуществлять самоконтроль</i> и корректировку хода работы и конечного результата; — <i>обобщать</i> (осознавать и формулировать) то новое, что открыто и усвоено на уроке

<p>4.Использование информационных технологий.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - назначение персонального компьютера, его возможности в учебном процессе; - о назначении клавиатуры, компьютерной мыши. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - включать и выключать компьютер; - пользоваться клавиатурой, компьютерной мышью; - выполнять простейшие операции с готовыми файлами и папками; - работать с ЦОР, готовыми материалами на электронных носителях. 	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> — <i>наблюдать</i> мир образов на экране компьютера, образы информационных объектов различной природы, процессы создания информационных объектов с помощью компьютера; — <i>исследовать (наблюдать, сравнивать, сопоставлять)</i> предложенные материальные и информационные объекты, инструменты материальных и информационных технологий; — <i>использовать</i> информационные изделия для создания образа в соответствии с замыслом; — <i>планировать</i> последовательность практических действий для реализации замысла с использованием цифровой информации; — <i>осуществлять самоконтроль и корректировку</i> хода работы и конечного результата с использованием цифровой информации; — <i>обобщать</i> (осознавать, структурировать и формулировать) то новое, что открыто и усвоено на уроке или в собственной творческой деятельности
--	---	---

Личностные результаты обучения

Выпускник должен:

- отзывчиво относиться к одноклассникам и проявлять готовность оказать им посильную помощь;
- проявлять интерес к историческим традициям своего края и России;
- испытывать потребность в самореализации в доступной декоративно-прикладной деятельности, простейшем техническом моделировании;
- принимать мнения и высказывания других людей, уважительно относиться к ним;
- опираясь на освоенные изобразительные и конструкторско-технологические знания и умения, делать выбор способов реализации предложенного или собственного замысла.

4 КЛАСС

Тема	Результаты обучения	
	Предметные	Метапредметные
<p>1.Общекультурные и общетрудовые компетенции. Основы культуры труда, самообслуживание.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -о творчестве и творческих профессиях, мировых достижениях в области техники и искусства, о наиболее значимых производствах; - об основных правилах дизайна и их учете при конструировании изделий; - о правилах безопасного пользования бытовыми приборами. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать и выполнять свою художественно-практическую деятельность в соответствии с собственным замыслом; -использовать знания и умения, приобретенные в ходе изучения технологии, изобразительного искусства и других учебных предметов, в собственной творческой деятельности; - бережно относиться и защищать природу и материальный мир; - безопасно пользоваться бытовыми приборами; -выполнять простой ремонт одежды. 	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> — коллективно <i>разрабатывать</i> несложные тематические проекты и самостоятельно их реализовывать. <p><i>Самостоятельно:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> — <i>проводить</i> доступные исследования новых материалов, конструкций с целью дальнейшего их использования в собственной художественно-творческой деятельности; — <i>анализировать</i> доступные задания: понимать поставленную цель, отделять известное от неизвестного, прогнозировать получение практических результатов в зависимости от характера выполняемых действий, находить и использовать в соответствии с этим оптимальные средства и способы работы; — <i>искать, отбирать и использовать</i> необходимую информацию для выполнения предложенного задания; — <i>планировать</i> предстоящую доступную практическую деятельность в соответствии с её целью, задачами, особенностями выполняемого задания, отбирать оптимальные способы его выполнения; — <i>организовывать</i> свою деятельность, соблюдать приёмы безопасного и рационального труда; работать в малых группах, осуществлять сотрудничество, исполнять разные социальные роли, участвовать в коллективном обсуждении, продуктивно взаимодействовать и сотрудничать со сверстниками и взрослыми; — <i>искать</i> наиболее целесообразные способы решения

		<p>задач прикладного характера в зависимости от цели и конкретных условий работы; — <i>оценивать</i> результат своей деятельности; — <i>обобщать</i> то новое, что освоено.</p>
<p>2.Технология ручной обработки материалов. Элементы графической грамоты.</p>	<p>Знать: -названия и свойства наиболее распространенных искусственных и синтетических материалов (бумага, металлы и ткани); -последовательность чтения и выполнения разметки развёрток с помощью контрольно-измерительных инструментов; - основные линии чертежа (осевая и центровая); - правила безопасной работы канцелярским ножом; - петельную строчку, её варианты, их значение; - название нескольких видов информационных технологий и соответствующих способов передачи информации. Иметь представление: - о дизайне, его месте и роли в современном проектной деятельности; - об основных условиях дизайна – единстве пользы, удобства и красоты; - о композиции изделий декоративноприкладного характера на плоскости и в объеме; - традициях декоративно - прикладного искусства в создании изделий; - стилизации природных форм в технике, архитектуре т др.; - художественных техниках. Уметь самостоятельно: - читать простейший чертеж разверток; - выполнять разметку разверток с помощью чертёжных инструментов; - выполнять рицовку; - оформлять изделия и соединять</p>	<p>Уметь: <i>Самостоятельно:</i> — <i>проводить</i> доступные исследования новых материалов с целью выявления их художественно-технологических особенностей для дальнейшего использования в собственной художественно-творческой деятельности; — <i>анализировать</i> конструкторско-технологические и декоративно-художественные особенности предлагаемых заданий; — <i>осуществлять</i> доступный информационный, практический поиск и открытие нового художественно-технологического знания и умения; — <i>анализировать и читать</i> изученные графические изображения (рисунки, простейшие чертежи и эскизы, схемы); — <i>создавать</i> мысленный образ доступного для изготовления объекта с учётом поставленной доступной конструкторско-технологической задачи или с целью передачи определённой художественно-эстетической информации; — <i>воплощать</i> мысленный образ в материале с опорой (при необходимости) на графические изображения, соблюдая приёмы безопасного и рационального труда; — <i>планировать</i> собственную практическую деятельность; — <i>отбирать</i> наиболее эффективные способы решения конструкторско-технологических и декоративно-художественных</p>

	<p>детали петельной строчкой и её вариантами;</p> <p>-находить и использовать дополнительную информацию из различных источников.</p>	<p>задач в зависимости от конкретных условий;</p> <p>— <i>воплощать</i> мысленный образ в материале с опорой (при необходимости) на освоенные графические изображения;</p> <p>— <i>участвовать</i> в совместной творческой деятельности при выполнении учебных практических работ и реализации несложных проектов: в принятии идеи, поиске и отборе необходимой информации, создании и практической реализации окончательного образа объекта, определении своего места в общей деятельности;</p> <p>— <i>осуществлять самоконтроль</i> и корректировку хода работы и конечного результата;</p> <p>— <i>обобщать</i> то новое, что открыто и усвоено на уроке или в собственной творческой деятельности.</p>
<p>3. Конструирование и моделирование.</p>	<p>Знать:</p> <p>-простейшие способы достижения прочности конструкций.</p> <p>Уметь:</p> <p>- конструировать и моделировать изделия из различных материалов по модели, простейшему чертежу или эскизу;</p> <p>- изменять конструкцию изделия по заданным условиям;</p> <p>- выбирать способ соединения и соединительный материал в зависимости от требований конструкции.</p>	<p>Уметь:</p> <p><i>Самостоятельно:</i></p> <p>— <i>характеризовать</i> основные требования к конструкции изделия;</p> <p>— <i>моделировать</i> несложные изделия с различными конструктивными особенностями (в пределах изученного);</p> <p>— <i>конструировать</i> объекты с учётом технических и художественно-декоративных условий;</p> <p>— <i>проектировать</i> изделия;</p> <p>— при необходимости <i>корректировать</i> конструкцию и технологию её изготовления;</p> <p>— <i>планировать</i> последовательность практических действий для реализации замысла, поставленной задачи;</p> <p>— <i>участвовать</i> в совместной творческой деятельности при выполнении учебных практических работ и реализации несложных проектов;</p> <p>— <i>осуществлять самоконтроль</i> и</p>

		<p>корректировку хода работы и конечного результата; — <i>обобщать</i> то новое, что открыто и усвоено на уроке или в собственной творческой деятельности.</p>
<p>4.Использование информационных технологий.</p>	<p>Иметь представление: -об использовании компьютеров в различных сферах жизни и деятельности человека. Знать: - названия и основное назначение частей компьютера. Уметь с помощью учителя: - создавать небольшие тексты и печатные публикации с использованием изображений на экране компьютера; - оформлять текст; - работать с доступной информацией. - работать в программах Word?Power Point/</p>	<p><i>Уметь:</i> — <i>наблюдать</i> образы информационных объектов различной природы, процессы создания информационных объектов с помощью компьютера. <i>С помощью учителя:</i> — <i>исследовать (наблюдать, сравнивать, сопоставлять)</i> технологические свойства, способы обработки элементов информационных объектов: ввод, удаление, копирование и вставку текстов; — <i>наблюдать и использовать</i> материальные и информационные объекты, инструменты материальных и информационных технологий, элементы информационных объектов (линии, фигуры, текст, таблицы); их свойства: цвет, ширину и шаблоны линий; шрифт, цвет, размер и начертание текста; отступ, интервал и выравнивание абзацев; — <i>проектировать</i> информационные изделия: создавать образ в соответствии с замыслом, реализовывать замысел, используя необходимые элементы и инструменты информационных технологий, корректировать замысел и готовую продукцию в зависимости от возможностей конкретной инструментальной среды; — <i>искать, отбирать и использовать</i> необходимые составные элементы информационной продукции (изображения, тексты, звуки, видео); — <i>отбирать</i> наиболее эффективные способы реализации</p>

		замысла в зависимости от особенностей конкретной инструментальной среды; — <i>обобщать</i> (осознавать, структурировать и формулировать) то новое, что открыто и усвоено на уроке.
--	--	---

Личностные результаты обучения

Выпускник должен:

- оценивать поступки, явления, события с точки зрения собственных ощущений, соотносить их с общепринятыми нормами и ценностями;
- описывать свои чувства и ощущения от наблюдаемых явлений, событий изделий декоративно-прикладного характера, уважительно относиться к результатам труда мастеров;
- принимать мнения и высказывания других людей, уважительно относиться к ним;
- опираясь на освоенные изобразительные и конструкторско-технологические знания и умения, делать выбор способов реализации предложенного или собственного замысла;
- понимать необходимость бережного отношения к результатам труда людей, уважать людей труда.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

1 КЛАСС (33 ч., из расчета 1 ч. в неделю)

Номер урока	Тема	Количество часов
Общекультурные и общетрудовые компетенции. Основы культуры труда, самообслуживания. (6ч.)		
1	Рукотворный мир как результат труда человека	1
2	Трудовая деятельность в жизни человек. Основы культуры труда.	1
3-4	Природа в художественно-практической деятельности человека.	2
5	Природа и техническая среда.	1
6	Дом и семья. Самообслуживание.	1
Технология ручной обработки материалов. Элементы графической грамоты. (17 ч.)		
7	Знакомство с материалами и их практическим применением в жизни.	1
8	Виды бумаги.	1
9	Подготовка материалов к работе.	1
10	Инструменты и приспособления для обработки доступных материалов.	1
11	Знакомство с графическими изображениями: рисунок, схема.	1
12	Знакомство с технологическим процессом изготовления изделия из материалов.	1
13	Разметка деталей на глаз, по шаблону.	1
14	Выделение деталей отрыванием, резанием ножницами.	1
15	Формообразование деталей сгибанием, складыванием, вытягиванием.	1
16	Клеевое соединение деталей изделия.	1
17	Отделка деталей изделия рисованием.	1
18	Отделка деталей изделия аппликацией.	1
19	Отделка деталей изделия прямой строчкой.	1
20	Приёмы выполнения различных видов декоративно-художественных изделий в технике аппликации.	1
21	Приёмы выполнения различных видов декоративно-художественных изделий в технике мозаики.	1
22	Приёмы выполнения различных видов декоративно-художественных изделий в технике лепки.	1
23	Приёмы выполнения различных видов декоративно-художественных изделий в технике оригами.	1
Конструирование и моделирование. (10 ч.)		
24-25	Элементарное понятие конструкции. Изделие, детали изделия.	2
26-27	Машины и механизмы – помощники человека, их назначение, общее представление.	2
28	Разъемная и неразъемная конструкция изделия.	1
29	Подвижная и неподвижная конструкция изделия.	1
30	Конструирование и моделирование изделий на основе природных форм и конструкций (образ животных в технике оригами).	1
31	Конструирование и моделирование изделий на основе природных форм и конструкций (образ животных в технике	1

	аппликации).	
32	Конструирование и моделирование изделий на основе природных форм и конструкций (образ растений в технике оригами).	1
33	Конструирование и моделирование изделий на основе природных форм и конструкций (образ растений в технике аппликации).	1

2 КЛАСС (34 ч., из расчета 1 ч. в неделю)

Номер урока	Тема	Количество часов
Общекультурные и общетрудовые компетенции. Основы культуры труда, самообслуживания. (8ч.)		
1	Рукотворный мир как результат труда человека.	1
2	Ремесла и ремесленники.	1
3	Основы культуры труда	1
4	Природа в художественно-практической деятельности человека.	1
5	Природа и техническая среда.	1
6	Модели и макеты.	1
7	Дом и семья. Декоративное оформление культурно-бытовой среды.	1
8	Самообслуживание: самостоятельный отбор материалов и инструментов для урока.	1
Технология ручной обработки материалов. Элементы графической грамоты. (15 ч.)		
9-10	Материалы, и их свойства, происхождения и использование человеком.	2
11	Инструменты и приспособления для обработки материалов.	1
12	Общее представление о технологическом процессе.	1
13-14	Технологические операции ручной обработки материалов.	2
15-16	Разметка с помощью линейки, циркуля.	2
17	Сборка деталей. Клеевой способ соединения.	1
18	Сборка деталей. Ниточный способ соединения.	1
19	Сборка деталей. Проволочное и винтовое соединение.	1
20	Виды условных графических изображений: простейший чертёж, эскиз, схема.	1
21	Линии чертежа.	1
22	Чтение чертежа (эскиза).	1
23	Разметка с опорой на чертеж (эскиз).	1
Конструирование и моделирование. (9 ч.)		
24	Изделие и его конструкция.	1
25	Элементарное представление о конструкции.	1
26	Модель дома.	1
27	Модель качелей.	1
28	Модель планера.	1
29	Модель кораблика.	1
30	Модель ракеты.	1
31	Модель машины.	1
32	Модель земли.	1
Использование информационных технологий (практика работы на компьютере). (2 ч.)		
33-34	Компьютер в учебном процессе.	2

3 КЛАСС (34 ч., из расчета 1 ч. в неделю)

Номер урока	Тема	Количество часов
Человек – строитель, создатель, творец (22 часа)		
1	Зеркало времени. Одежда и стиль эпохи.	1
2	Постройки Древней Руси.	1
3	Постройки Древней Руси. Коллективный проект – макет крепости	1
4	Плоские и объемные фигуры.	1
5	Делаем объемные фигуры. Изготовление русской избы.	1
6	Изготавливаем объемные фигуры. Изобретение русской избы.	1
7	Доброе мастерство	1
8	Разные времена - разная одежда.	1
9	Разные времена - разная одежда. Какие бывают ткани.	1
10	Разные времена - разная одежда. Застежка и отделка одежды	1
11	Разные времена - разная одежда. Знакомство с косой строчкой на примере закладок.	1
12	От замысла - к результату: семь технологических задач	1
13	От замысла - к результату: семь технологических задач	1
14	От замысла - к результату: семь технологических задач	1
15	От замысла - к результату: семь технологических задач	1
16	Новогодняя мастерская.	1
17	Новогодняя мастерская.	1
18	Живая красота. Выращивание комнатных цветов из черенка.	1
19	Размножение растений делением куста и отпрысками.	1
20	Когда растение просит о помощи.	1
21	Цветочное убранство интерьера.	1
22	Цветочное убранство интерьера.	1
Преобразование энергии сил природы (6 часов)		
23	Человек и стихии природы. Огонь работает на человека.	1
24	Главный металл.	1
25	Ветер работает на человека. Устройство передаточного механизма.	1
26	Вода работает на человека. Водяные двигатели.	1
27	Паровые двигатели.	1
28	Получение и использование электричества. Электрическая цепь.	1
Информация и ее преобразование (6 часов)		
29	Какая бывает информация?	1
30	Практикум овладения компьютером.	1
31	Практикум овладения компьютером.	1
32	Книга - источник информации. Изобретение бумаги.	1
33	Конструкции современных книг.	1
34	Великие изобретения человека. Для любознательных.	1