

«Не мыслям, а мыслить надо учить»

И.Кант



корпорация

российский
учебник

Освоение основных универсальных предметных знаний и умений

в курсе технологии

УМК «Начальная школа XXI века»,

авт. Лутцева Е.А.

(4 класс) Ч. 1

Лутцева Елена Андреевна, канд.пед.наук,

профессор

Отличительные особенности освоения содержания в 4 классе

- освоение нового поиском аналогий и переносом известного в схожие или новые ситуации
- проектный характер большинства практических работ

Предметные результаты

Что открывается (изучается, осваивается)
на уроках технологии в 4 классе

Что открывается (изучается, осваивается) на уроках ТЕХНОЛОГИИ

1. Понятия (что это) – *материаловедческие, конструкторские, технологические.*
2. Способы действий (как делать практически) – *технологические операции, способы и приемы ручной обработки материалов – как размечать, как резать, как наносить клей и др.*
3. Правила, алгоритмы (как делать теоретически) – как размечать, как резать, как наносить клей и др.

Сначала дети пробуют, обсуждают результаты, открывают способ действия.

Потом выводится правило, алгоритм.

Что открывается (изучается, осваивается) на уроках технологии в 4 классе

Основные информационно-технологические понятия —

- **технические возможности компьютера;**
- **дополнительные устройства компьютера (динамики, сканер, принтер и др.);**
- **тексты и таблицы в программе Word (создание, сохранение, редактирование и др.);**
- **компьютерная презентация;**

Компьютерная презентация

Создание презентации
Специальная презентационная программа (PowerPoint) — это возможность представить подготовленный материал в ярком, оформленном виде, используя не только текстовый материал, но и фотографии, рисунки, анимацию.

Для этого программа PowerPoint имеет на рабочем столе значок  для версии Word 2003 или значок  для версии Word 2007. Если значка нет на рабочем столе, выберите его в «Программы». Советуем также изучить *Путь — Программы — Microsoft Office — Microsoft Office PowerPoint 2003 (2007)*. В любом случае речь на уроке пойдет о версии Word.

41



Первая страница — стандартная. На ней находится текст главной презентации. Для



Форматирование текста: 1 — кнопка «Выбор размера шрифта по умолчанию», 2 — кнопка «По центру», 3 — кнопка «По левому краю», 4 — кнопка «По правому краю».

42

1. Установив курсор на команде «Открыть», щелкните мышью.

2. В диалоговом окне выберите нужный файл, установив на это задание курсор и щелкнув два раза мышью. Можно открыть файл и другим способом: навести указатель мыши в строку диалогового окна «Имя файла» и щелкнуть мышью на команде «Открыть».

Компьютеры в медицине
Компьютеры в медицинских программах позволяют врачам-специалистам проводить обследование человека и получать всю необходимую информацию о состоянии его здоровья. Точная компьютерная диагностика особенно важна для тех, чтобы предотвратить болезнь. Компьютеры применяются в медицине и для лечения болезней, вызванных ошибками, применением различных процедур.



Если там, где вы живете, есть возможность ознакомиться с применением медицинского обследования с помощью ком-
27

1. Установив курсор на команде «Открыть», щелкните мышью.

2. В диалоговом окне выберите нужный файл, установив на это задание курсор и щелкнув два раза мышью. Можно открыть файл и другим способом: навести указатель мыши в строку диалогового окна «Имя файла» и щелкнуть мышью на команде «Открыть».

Компьютеры в медицине
Компьютеры в медицинских программах позволяют врачам-специалистам проводить обследование человека и получать всю необходимую информацию о состоянии его здоровья. Точная компьютерная диагностика особенно важна для тех, чтобы предотвратить болезнь. Компьютеры применяются в медицине и для лечения болезней, вызванных ошибками, применением различных процедур.



Если там, где вы живете, есть возможность ознакомиться с применением медицинского обследования с помощью ком-
27

Что открывается (изучается, осваивается) на уроках технологии в 4 классе - способы действий

Универсальные элементарные знания и умения о технологии ручной обработки материалов –

Технологические операции	Способы выполнения технологических операций
<u>Разметка деталей</u>	- подбор размеров для разметки разверток по чертежу; - разметка синтетических материалов
<u>Выделение деталей из заготовки</u>	- резание синтетических материалов
<u>Формообразование деталей</u>	- перетягивание резинкой, проволокой (поролон)
<u>Сборка изделия</u>	- сшивание строчкой петельного стежка;
<u>Отделка деталей, изделия</u>	- вышивка строчками петельного и крестообразного стежков;

Что открывается (изучается, осваивается) на уроках технологии в 4 классе

Профессии (особенности и результаты деятельности) —

- радиотехник;
- изобретатель;
- космонавт,
- физик,
- художник-конструктор, дизайнер,
- инженер-технолог,
- рабочий,
- сварщик,
- пожарный и др.

Рассмотрите рисунок. Назовите изделия из синтетических материалов. Приведите свои примеры.

Это нужно знать.

- Невсегда все выросло дома и на улице: некоторые электрические проводки!
- Невсегда же экологично электротехнические приборы руками!

Рассмотрите фотографии.



Сопоставьте: 1 — свёртка; 2 — ликвидатор; 3 — подстанции; 4 — спутника

Как делают автомобили

Сопоставив с тем, как на автомобильном заводе производят автомобили, Автошкола — своей главной задачей. Он имеет не менее пятидесяти тысяч разных деталей. Чтобы быстро и экономично делать эти сложные машины, на заводах используют конвейеры и много промышленного роботов-автоматов. Делая конвейера медленно несут автомобиль по сборочному цеху, где каждый рабочий или робот устанавливает только одну определенную деталь, не касаясь машины.

Занимаясь в конструкторском бюро, где вычисляют массы, автомобили.

Сначала художник-конструктор рисует автомобиль. Приходит время взять рисунок и чертить, чтобы показать, как будет выглядеть автомобиль: обложку, колеса, сиденья и внутри. Делая неограниченно уменьшающую модель автомобиля, работаешь в ней сценарий



Что такое дизайн

Объедини вместе. Выбери свой вариант

- Ты профессионал, в магазине бытовой техники, автомобиль, качественный, какой-то другой. Какой товар привлечет твой внимание? Какое изделие из множества одинаковых по количеству ты предпочтешь? Почему?
- Можно ли сказать, что покупатель выбирает товар по его привлекательности? Чем прежде всего привлекает товар?
- Справедливо ли ты, что любая вещь, изделие, изготовленное для продажи?
- Сравнивай ли ты, что любой товар привлекает своей красотой, качеством, удобной упаковкой, необычной формой, то есть внешним видом, по-другому — дизайном?
- Сравнивай ли ты, что любой товар привлекает своей красотой, качеством, удобной упаковкой, необычной формой, то есть внешним видом, по-другому — дизайном?

Сравнивай. Дизайном называют не только внешний вид изделия, но и саму действительность, ее создание, художественное решение, устройство, функциональное, конструктивное, инженерное, дизайнерское. Дизайн — это искусство и инженерное искусство, соединенные воедино с искусством, созданием красоты.

- Были ли ремесленники одновременно и дизайнерами — художественно-ремесленные или просто ремесленники? Подтверди ответ примерами дизайна, сформированной подлинной мастерством.



- Подумай, что можно сделать, чтобы не произошло загромождения воздуха.
- Подумай, что можно сделать, чтобы не произошло загромождения воды и земли.

Подумай. Сравни свои решения инженерных проблем (то есть связанных с одной из природной средой) с основными природными проблемами учащихся — экологией и техникой.

Метапредметные результаты методические основы уроков технологии

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ

Познавательные:

- работа с информацией;
- работа с учебными моделями;
- использование знако-символических средств, общих схем решения;
- выполнение логических операций *наблюдения, сравнения, анализа, обобщения, классификации, установления аналогий, подведения под понятие*
- определение границ собственного знания и «незнания»

Каким образом осваиваем?

(Общая методика, методический аппарат учебника)

МЫШЛЕНИЕ

ПРЕДМЕТНЫЕ

Основы системы научных знаний

Опыт

«предметной»

деятельности по получению, преобразованию и применению нового знания

Что осваиваем?

Освоение универсальных способов действия

Способы открытия учениками нового знания и практического умения на уроках технологии

Способы открытия нового	Виды работ
Пробные поисковые, тренировочные <u>упражнения</u>	<i>поиск способа</i> выполнения технологического приёма, например, наклеивание, разметка по шаблону, линейке и т.д.
<u>Практическое исследование</u> объекта	изучение <i>свойств</i> материалов, <i>конструктивных особенностей</i> ...
Демонстрация сложной <u>конструкции в разборе</u>	использование <i>полуфабриката</i> для <i>разборки</i> конструкции перед учащимися
<u>Перенос</u> известного в схожую, новую ситуацию	<i>изучение нового</i> материала <i>в сравнении с известными</i> , например, свойства синтетических материалов и бумаги, ткани, способы разметки пластика и бумаги, ткани и др.
<u>Анализ</u> источников информации	<i>наблюдение</i> изделий, полуфабрикатов, , инструкционных карт, схем, информации на электронных носителях-CD, в Интернете и др. <i>с последующим обсуждением.</i>

Обсуждение предлагаемых решений с опорой на реальные предметы, графические изображения и результаты упражнений и исследований.

Методика уроков задана построением содержания каждой темы и *методическим аппаратом* (вопросами, заданиями, рисунками, текстами, пробно-поисковыми упражнениями, подсказками, рубриками: «Обсудим вместе. Выбери свой вопрос», «Совет», «Подсказка», «Памятка», инструкционными и картами) как реализацией требований метапредметных, в первую очередь, познавательных умений и качеств.

Как работать над проектом

1. Разработка проекта

Для чего делаем проект?

1. Сделать подарок.
2. Подготовиться к празднику.
3. Выступить с сообщением.
4. Что-то другое.

Что будем делать?

1. Обсуждаем и выбираем изделие или тему сообщения.
2. Определяем конструкцию изделия или форму подачи информации.
3. Делаем зарисовки, схемы, эскизы изделия.
4. Выбираем лучший вариант.

Как делать?

1. Подбираем материалы или решаем, где искать информацию.
2. Продумываем технологию изготовления изделия.
3. Продумываем возможные конструкторско-технологические проблемы и их решение.
4. Подбираем инструменты.

2. Выполнение проекта

Воплощаем замысел

1. Распределяем роли или обязанности.
2. Изготавливаем изделие или ищем и оформляем информацию.
3. Вносим дополнения, исправления (в конструкцию, форму, технологию или содержание и оформление).

3. Защита проекта

Что делали и как?

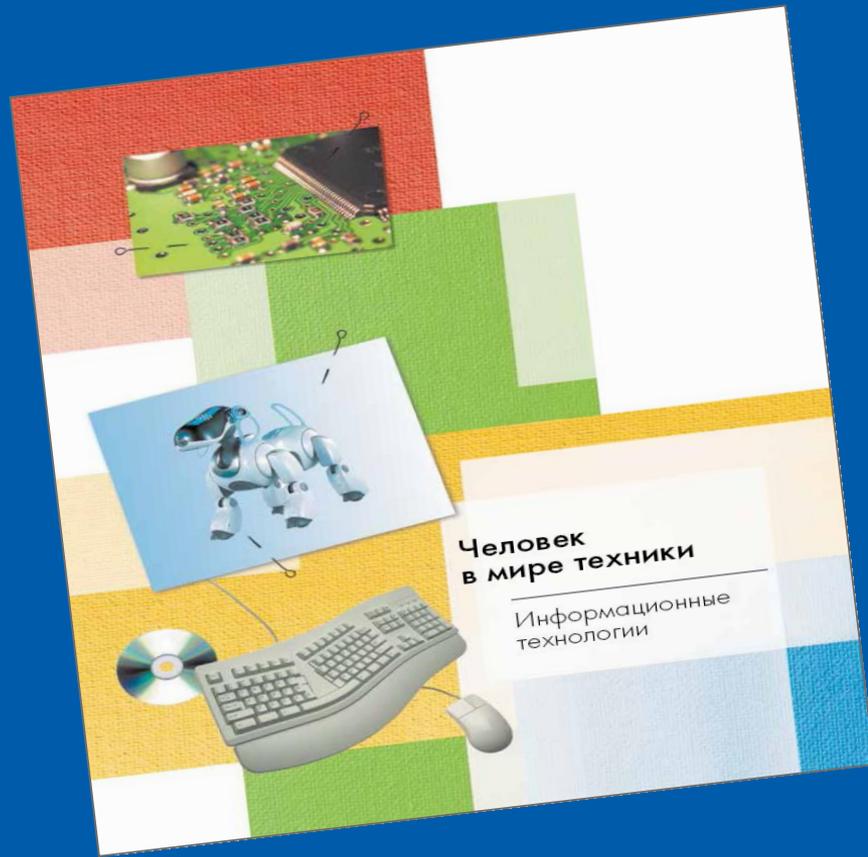
1. Что решили делать и для чего.
2. Как рождался образ объекта или тема сообщения.
3. Какие проблемы возникали.
4. Как решались проблемы.
5. Что получилось.

Основа методических подходов

Главное правило практической работы – перед её выполнением всем всё должно быть понятно

Главное условие выполнения этого правила – предварительная **поисково-аналитическая деятельность учащихся**

Содержание курса технологии. 4 класс



Задачи раздела:

1) познакомить учеников

- с научно-техническими достижениями XX и XXI веков,
- техническими возможностями компьютеров,
- использованием компьютеров в разных сферах деятельности человека;

2) учить учеников

- пользоваться программой Word (работа с текстами и изображениями);
- создавать компьютерные презентации в программе Power Point .

Поурочное распределение материала осуществляет учитель.

Что такое научно-технический прогресс (методика – обсуждение, поиск дополнительной информации, обобщение,)

Что такое научно-технический прогресс

Постоянное совершенствование технологий на основе научных достижений и технических изобретений называют научно-техническим прогрессом. Он начался в XVI веке, когда появилось фабрично-заводское производство товаров и были изобретены машины, преобразующие тепловую и электрическую энергию. Но особенно бурным он был в XX веке, когда были сделаны такие открытия в науке и технике, которые позволили коренным образом модернизировать технологию, преобразующие сырьё, материалы, энергию, способы хранения и передачи информации.

Справка. В переводе с латинского языка прогресс означает «движение вперёд», «развитие». **Модернизация** — обновление чего-то в соответствии с современными требованиями (в переводе с французского языка *moderni* — «новейший», «современный»).

Научно-технические открытия и достижения XX — начала XXI века	
Годы	Достижение
1895	Изобретён радиоприёмник, а в 1897 г. по беспроволочному телеграфу была передана первая радиogramма из двух слов: «Генрих Герц» (А. С. Попов, Россия)
1903	Совершён первый полёт на самолёте с двигателем внутреннего строения (оравья Райт, США)
1907	Изобретена электронная система воспроизведения телевизионного изображения (В. Л. Звониг, Россия)

Годы	Достижение
1967–1968	Построена Останкинская телебашня на территории (Н. В. Яковлев, СССР). Она является высочайшим сооружением в Европе
1969	21 июля первый человек ступил на поверхность Луны (астронавт Н. Армстронг, США)
1970	На Луну доставлен первый самодвижущий аппарат — луноход, управляемый с Земли (СССР)
1971	Появление первой электронной книги — перевод печатной книги на электронные носители (М. Харг, США)

Годы	Достижение
1912	Создан первый российский самолёт С-7 (И. И. Сивирский, Россия)
1913	Начато массовое производство автомобилей с двигателями внутреннего строения (Г. Форд, США)
1939	В США начал выпуск первых военных и пассажирских вертолётов (изобретатель — русский инженер И. И. Сивирский)
1940-е	Построены первые электронно-вычислительные машины (ЭВМ) — прототипы современных компьютеров (Г. Эйкен, Великобритания; Дэй Атанасос, К. Берри, США)

Годы	Достижение
1960-е	Изобретён лазер — усиливатель света, преобразующий его в световой луч, обладающий высокой направленностью и огромной энергией (советские физики Н. Г. Басов, А. М. Прохоров, американский физик Ч. Г. Мейман)
1961	12 апреля совершён первый орбитальный полёт (вокруг Земли) человека в космосе на корабле «Восток-1» (космонавт Ю. А. Гагарин, СССР)
1963	Разработаны индустриально-стальные ЖК-мониторы (США). В настоящее время ЖК-мониторы предназначены для отображения графической информации с помощью компьютера, телевизора, цифрового фотоаппарата, координатора и др.

Годы	Достижение
1948	Изобретён транзистор — прибор, позволяющий делать компактные электронные схемы для различных технических устройств и приборов (У. Шокли, У. Браттейн, Дж. Бардин, США)
1957	В СССР запущен первый искусственный спутник Земли — началась космическая эра
1957	Создан первый пассажирский корабль на подводных крыльках «Ломоносов» (Р. Е. Алексеев, СССР)
1959	Советская автоматическая межпланетная станция «Луна-2» достигла Луны — естественного спутника Земли

Годы	Достижение
1998	Создана первая Междугородная космическая станция, на которой работают специалисты из разных стран (Россия, США и др.)
2007	Изобретение смартфона, сочетающего возможности мобильного телефона и компьютера. Имеет не только сенсорное управление через экран. Дает возможность выходить в Интернет (С. Джекоб, США)
2007	Изобретение планшетного компьютера (планшетника или «таблетки») — устройства, включающего различные типы мобильных компьютеров с сенсорным экраном (США, корпорация Microsoft)

Годы	Достижение
1973	Появление первого мобильного (сотового) телефона — первого средства связи для массового общения (М. Кулер, США)
1980-е	Начат массовый выпуск персональных компьютеров
1982	Выпущены первые лазерные диски CD-ROM (Япония и Нидерланды)
1984	Изобретена флэш-память («флешка») — приспособление для хранения и переноса информации (инженер Ф. Масуока, Япония)

Познавательная деятельность учащихся

1. Обсуждение представленной информации, использование знаний учащихся, обобщение.
2. Подготовка информационного проекта (индивидуального или группового).

Технические возможности компьютеров

методика – наблюдение, обсуждение, обобщение, практическое исследование)

Постановка проблемы

производить информацию (текстовую, цифровую, рисованную).

Как ты думаешь, в чём компьютер превосходит человека? Рассмотрим следующие показатели: скорость вычисления и обработки информации, объем памяти, точность следования инструкциям (алгоритмам), решение многих задач, работоспособность (выносливость), количество информации, гибкость мышления, способность к творчеству.

Проведи исследование.
1. Скорость вычислений и обработки информации.

Выбери в учебнике по математике математическое выражение. Выполни вычисления. С помощью секундомера определи время выполнения работы. Повтори вычисления, но только с помощью калькулятора. Зафикси время работы. В каком случае результат получен быстрее?

2. Объем памяти.
Напиши на листе бумаги двадцать различных слов. То же самое пусть сделает сосед по парте, но только напишет свои слова. Обменяйтесь листами. В течение пяти секунд постарайтесь запомнить данные вам слова. Отложите листы. Вернитесь и запишите предложенные слова. Кому удалось запомнить больше слов, у того и лучше память.

16

Практическое исследование

Компьютер запоминает сотни и тысячи слов, занесенных в его память. В памяти может храниться целая библиотека.

3. Точность следования инструкциям.

Постарайся как можно точнее воспроизвести одно из правил правописания из учебника по русскому языку (допустим, правописание окончаний существительных в предложном падеже). Подбери примеры и примени правило. Затем найди в учебнике это правило и проверь точность своих действий.

Компьютерные программы обеспечивают мгновенное нахождение и выполнение правила.

Справка. Компьютерные программы — это перечень команд, которые заставляют компьютер выполнять нужную работу.

4. Решение многих задач.

Попытайся одновременно выполнить две задачи, например писать фразу. Компьютер — помощник человека и слух считает до десяти. Получилось?

Компьютер может одновременно отображать на экране набираемый текст, проверять правописание слов, запоминать их, начинать каждое предложение с прописной буквы, формировать абзацы, соблюдать единую длину строк.

17

обобщение

5. Работоспособность.

Устаешь ли ты к концу урока; учебного дня? Сможешь ли писать целый день без перерывов? Компьютер работает, не зная усталости.

6. Количество информации.

Попробудь прочитать страницу в книге и сразу пересказать её текст наизусть. Получилось? Компьютер сразу запоминает всю информацию, которую в него вводит человек.

7. Гибкость мышления, способность к творчеству.

Кто создаёт программы для компьютера и вводит в него информацию? Может ли компьютер совершенствовать сам себя, сам создавать новые программы, менять заложенную в него информацию, самостоятельно исправлять ошибки? (Если ты не владеешь компьютером, обсуди ответы с теми, кто работает на нём.)

Попробудь сделать общий вывод: кто умнее и способнее — человек или компьютер? Обсудив свой ответ.

Это нужно знать
Компьютеры не чувствуют, как люди или животные, поэтому электронный «друг» или «питомец» не может заменить реальное общение.

18

Познавательная деятельность учащихся

1 Обсуждение по вопросам, сравнение, использование личного опыта учащихся, промежуточное обобщение.

Российский учебник

дрОФД

вентана граф

2. Практическое исследование возможностей человека и компьютера.

Технические возможности компьютеров

(дополнительные устройства)

методика – наблюдение, обсуждение, обобщение,

Обсуждение,
повторение

• Работать с компьютерными программами или в Интернете можно только под наблюдением или с разрешения взрослого.

 **Рассмотри**, как устроен компьютер. Назови отмеченные вопросительными знаками части компьютера. Какие из них служат для ввода информации? Какие обеспечивают её вывод (делают файлы доступными для чтения и просмотра)? Если не можешь вспомнить некоторые названия, посмотри словарь в конце учебника.



 На этом рисунке есть названия и изображения дополнительных приспособлений. **Попробуй догадаться**, используя рисунок, как называются устройства, перечисленные далее.

19

Знакомство с
новым

Знакомство с
новым

1. Устройство, которое распознаёт графическую информацию (рисунки, фотографии) и тексты и вводит их в компьютер.
2. Устройство, позволяющее записывать звук и вводить звуковую информацию в компьютер.
3. Устройство, позволяющее записывать видеоизображение и вводить его в компьютер.

Все эти устройства вводят информацию. А каким образом можно вывести записанную в память компьютера с помощью микрофона, сканера и видеокамеры информацию?

~~Это нужно знать.~~

- Работая за компьютером, сидеть нужно так, чтобы осанка была правильной;
- расстояние до экрана должно быть не менее 50 см;
- направление взгляда — перпендикулярно экрану монитора;
- без перерыва можно работать не более 20 минут;
- во время перерыва полезно выполнить зарядку для глаз.

Что умеют компьютеры

Компьютеры в быту

Многие бытовые приборы управляются микропроцессорами, которые имеют запоминающее устройство с записанной на нём по-

20

обобщение

Правила
безопасной
работы на
компьютере.

Познавательная деятельность учащихся

- 1 Обсуждение по вопросам, сравнение, использование личного опыта учащихся, промежуточное обобщение.
2. Практическое освоение компьютера.

Использование компьютеров в разных сферах деятельности человека.

Освоение программы Word (создание текстового документа)

методика – наблюдение, обсуждение, обобщение, практическое освоение)

Открытие нового знания

Что умеют компьютеры

Компьютеры в быту

Многие бытовые приборы управляются микропроцессорами, которые имеют запоминающее устройство с записанной на нём по-

стоянной программой. Эта программа умещается на пластинке-чипе площадью в несколько квадратных миллиметров и толщиной не более миллиметра.

Микропроцессоры управляют, например, современными стиральными машинами, микроволновыми печами, электронными часами, телефонами с автоматизированным определителем номеров (АОН), сотовыми телефонами, телевизорами, холодильниками, музыкальными центрами. Когда ты включаешь игрушечную машинку, она начинает двигаться и, наткнувшись на препятствия, самостоятельно отъезжает, поворачивает и едет в другую сторону — это действует микропроцессор.

Нажимая на кнопки пульта управления, человек вводит в запоминающее устройство нужную ему программу, а микропроцессор воспроизводит её при включении прибора.

Какая бытовая техника есть у тебя в доме? Есть ли устройства с программным управлением? Если у тебя есть электронная игрушка, привнеси её на следующий урок, чтобы продемонстрировать её возможности.

Промежуточное обобщение

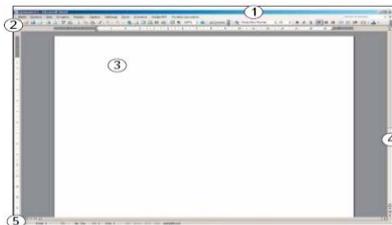
Как создать документ? (практикум)

Включи компьютер. На рабочем столе найди ярлык:

¹ По материалам, разработанным М.К. Антошиным.



Щёлкни по нему два раза мышью, и на экране откроется такое окно:



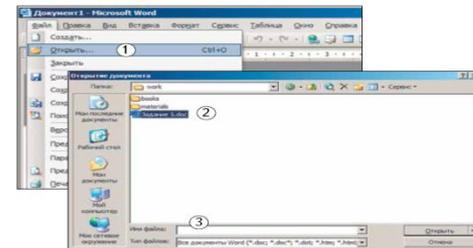
Окно: 1 — панель кнопок; 2 — меню; 3 — рабочее поле; 4 — прокрутка; 5 — информационная строка

Освоение нового знания умения



Открой окно нового документа, щёлкни кнопкой мыши на странице. На ней появится знак курсора. Текст можно набирать. Набери текст: например, первый абзац текста «Компьютеры в медицине» (см. с. 27). Сохрани файл. Выбери в меню команду «Печать» и распечатай при помощи учителя на принтере. Если принтера нет, работай с текстом на экране. Сравни свой текст с текстом учебника. Чем они различаются?

Подсказка



Открытие существующего файла:

1 — команда «Открыть»; 2 — выделение курсором значка с именем файла; 3 — строка диалогового окна «Имя файла»

26

Обобщение

Познавательная деятельность учащихся

- 1 Обсуждение текстовой информации по вопросам, использование личного опыта учащихся, промежуточное обобщение.
2. Практическое освоение текстового редактора (Word).

Использование компьютеров в разных сферах деятельности человека.

Освоение программы Word (форматирование текста)

методика – наблюдение, обсуждение, обобщение, практическое освоение)

Открытие
нового
знания

Промежуточное
обобщение

Освоение
нового знания
умения

Компьютеры в медицине

Компьютеры с медицинскими программами позволяют врачам-специалистам проводить обследование человека и получать всю необходимую информацию о состоянии его здоровья. Точная компьютерная диагностика особенно важна для того, чтобы предотвратить болезнь. Компьютеры применяются в медицине и для лечения больных, выполнения операций, проведения различных процедур.



Если там, где вы живёте, есть возможность ознакомиться с проведением медицинского обследования с помощью ком-

27

пьютеров, попросите взрослых показать данный процесс, расспросите об особенностях выполнения такого обследования.

Форматирование текста (практикум)

Большинство шрифтов имеет несколько основных начертаний: светлое прямое; *курсивное*; *полужирное*; *полужирное курсивное*; подчёркнутое.

Кроме шрифта, важным параметром оформления текста является его выравнивание. Выравнивать текст можно по левому краю, по центру, по правому краю, по ширине листа.

Для того чтобы применить к тексту какую-либо операцию (назначить шрифт, его размер, начертание и т. д.), сначала нужно выделить фрагмент текста, с которым хочется работать.

Есть несколько способов выделения текста:

1) установи курсор в начале фрагмента, который нужно выделить, и, удерживая клавишу «Shift», выдели текст с помощью клавиш управления курсором. Выделенный текст отображается на экране белым цветом на чёрном фоне;

2) установи курсор в начале фрагмента, который нужно выделить, нажми левую кнопку мыши и, не отпуская её, води курсор до конца выделяемого фрагмента;

28



Форматирование текста: 1 — кнопка «Выбрать размер шрифта» со списком размеров; 2 — кнопка «По центру»; 3 — кнопка «По левому краю»; 4 — кнопка «По правому краю»

30

Обобщение

Познавательная деятельность учащихся

- 1 Обсуждение текстовой информации по вопросам, использование личного опыта учащихся, промежуточное обобщение.
2. Практическое освоение текстового редактора (Word).

Использование компьютеров в разных сферах деятельности человека.

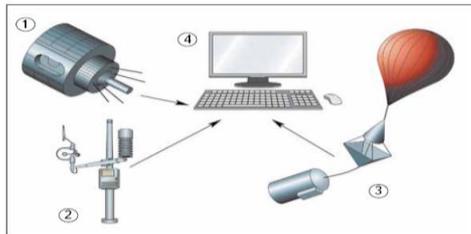
Освоение программы Word (вставка рисунка в документ)

методика – наблюдение, обсуждение, обобщение, практическое освоение)

Открытие
нового
знания

Компьютеры и прогнозирование погоды

Вокруг Земли летают метеорологические спутники. Они оснащены компьютерами со специальной программой, позволяющей наблюдать и передавать на Землю информацию о состоянии атмосферы (движение циклонов и антициклонов, зарождение бурь, перемещение воздушных масс). Компьютеры на Земле обрабатывают получаемую информацию и делают прогноз погоды. О нём мы узнаём из сообщений по телевидению и радио, в Интернете.



Технология составления прогноза погоды:
1 — космический метеоспутник; 2 — наземная метеостанция; 3 — радиозонд; 4 — компьютер

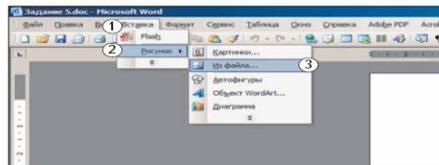
31

Промежуточное
обобщение

Как вставить рисунок в документ (практикум)

Часто в текст требуется добавить какой-нибудь рисунок.

1. Для того чтобы добавить рисунок в документ WinWord, нужно в меню «Вставка» выбрать команду «Рисунок» и далее — «Из файла».



Добавление рисунка: 1 — кнопка «Вставка»; 2 — команда «Рисунок» с выпадающей панелью справа; 3 — команда «Из файла...»

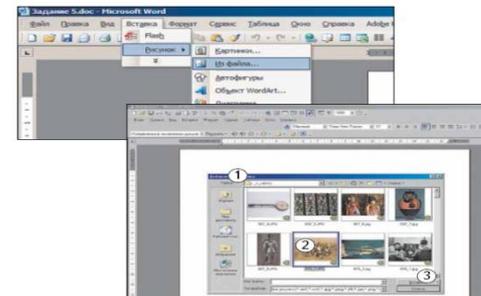
Это нужно знать

- Работая за компьютером, через каждые 10 минут делай короткий перерыв, чтобы глаза отдыхали.
- Пристальный взгляд утомляет глаза, поэтому, глядя на экран, моргай почаще.
- Не забывай время от времени менять положение тела, чтобы не устать.

32

Освоение
нового знания
умения

2. В появившемся диалоговом окне выбери понравившуюся картинку и подтверди свой выбор нажатием кнопки «Вставка».



Вставка картинки: 1 — диалоговое окно; 2 — выделенная картинка; 3 — кнопка «Вставить»

При помощи учителя рассмотри картинки, которые сохранены в твоём компьютере. Выбери рисунок, который тебе понравился, придумай к нему подпись. Набери свой текст на компьютере и вставь рисунок на страницу, установив курсор в нужном месте.

Обобщение

Познавательная деятельность учащихся

- 1 Обсуждение текстовой информации по вопросам, использование личного опыта учащихся, промежуточное обобщение.
2. Практическое освоение текстового редактора (Word).

Использование компьютеров в разных сферах деятельности человека.

Освоение программы Word (создание таблиц)

методика – наблюдение, обсуждение, обобщение, практическое освоение)

Открытие
нового
знания

Компьютеры в учреждениях, на предприятиях

Персональные компьютеры есть в каждом учреждении или на предприятии, они содержат *базу данных* — внутренних документов, сведений об отношениях с партнёрами. Сотрудники пользуются факсами, электронной почтой для ведения деловой переписки.

Справка. *Факс* — устройство, позволяющее осуществлять телефонную связь и одновременно передавать графическую информацию. *Электронная почта* — основное средство общения в Интернете, сетевая служба, позволяющая передавать и получать информацию пользователям компьютеров. *Модем* —

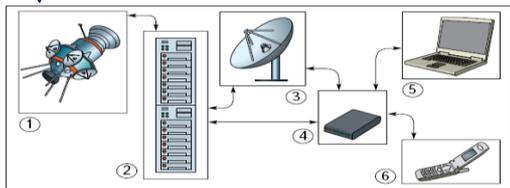


Схема Интернет: 1 — спутник; 2 — сервер;
3 — радиантенна беспроводной связи; 4 — модем;
5 — компьютер; 6 — сотовый телефон

34

Промежуточное
обобщение

Создание таблиц (практикум)

Существует несколько способов вставки таблицы в документ.

1. Расположи курсор в нужном месте и нажми кнопку. Под кнопкой появится сетка. На ней кнопкой мыши укажи количество столбцов и строк создаваемой таблицы. Как только ты отпустишь кнопку мыши, программа вставит в документ пустую форму таблицы.

2. То же самое сделай через меню «Таблица», выбирая одну за другой команды «Вставить» и «Таблица». В появившемся диалоговом окне укажи количество строк и столбцов создаваемой таблицы.

После этого в появившуюся на экране сетку таблицы введи текст. Перемещаться между ячейками таблицы можно с помощью курсора или клавиши «Tab» — вправо и «Shift» + «Tab» — влево.

Для того чтобы изменить ширину столбца, к его границе подведи курсор. Когда он примет форму двухконечной горизонтальной стрелки с двумя палочками посередине, нажми кнопку мыши и передвинь границу.

Столбцы и строки в таблицах можно добавлять и удалять. Для того чтобы добавить строку или столбец, установи курсор в том месте, где ты хочешь их добавить, войди в меню «Таблица» и выбери команду «Добавить столбец (строку)». Для того чтобы удалить столбец или строку, установи в нём

Освоение
нового знания
умения

Действуй так

1. Открой документ, назови файл и сохрани. Набери заголовок таблицы, вставь таблицу по образцу.

Телефоны моих друзей

№ п/п	Фамилия, имя	Телефон
1	Петрова Маша	(495) 333-22-11
2	Иванов Коля	(499) 444-22-11

2. Выдели заголовок таблицы. На панели форматирования выбери для него размер шрифта большего размера, чем для текста в таблице, и выдели заголовок полужирным начертанием.

3. Установи в верхней строке таблицы меньший размер шрифта, выдели его полужирным начертанием.

4. Набери имена, фамилии и номера телефонов, оставь шрифт светлым.

5. Распечатай на принтере свою таблицу (используй подсказку).

Подсказка. Для того чтобы напечатать документ (текст), нажми на кнопку с изображённым на ней принтером или выбери в меню «Файл» команду «Печать».

37

Познавательная деятельность учащихся

- 1 Обсуждение текстовой информации по вопросам, использование личного опыта учащихся, промежуточное обобщение.
2. Практическое освоение текстового редактора (Word).

39

Обобщение

Использование компьютеров в разных сферах деятельности человека.

Освоение программы Power Point (создание компьютерной презентации) (методика – наблюдение, обсуждение, обобщение, практическое освоение)

Освоение
нового знания
умения

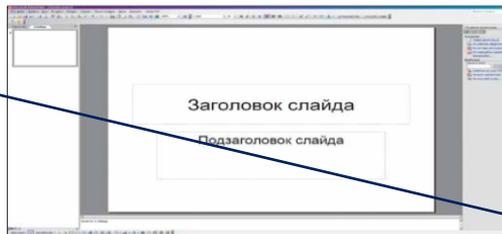
Компьютерная презентация

Создание презентации

Электронная презентация (программа PowerPoint) — это возможность представить подготовленный материал с красиво оформленным текстом, вставками из фотографий, рисунков, эффектами анимации.

Для входа в программу PowerPoint найди на рабочем столе значок  для версии Word 2003 или значок  для версии Word 2007. Если значка нет на рабочем столе, найди его в «Программах». Следуй таким путём: Пуск → Программы → Microsoft Office → Microsoft Office PowerPoint 2003 (2007). Нажми один раз на последнюю надпись.

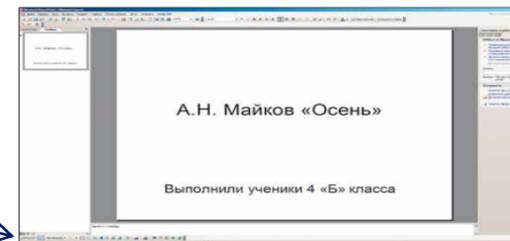
41



42

Первая страница — стандартная. На ней набирается текст названия презентации. Для этого щёлкни левой кнопкой мыши, появится курсор. Теперь набирай текст в первой рамке. Так же действуй во второй рамке, где набери фамилии авторов презентации. Шрифт и размеры букв подбираются, как и при работе с текстовой программой.

Для открытия следующего слайда найди на верхней панели команду «Вставка» и в ней щёлкни кнопкой мыши на команду «Создать слайд». В высветившейся таблице выбери общий вид нового слайда: текстовый, со вставленными картинками (фотографиями). Подведи курсор, щёлкни кнопкой мыши на выбранный вариант. Если он не понравился, сделай отмену . Сделай новый выбор.



43

Обобщение

Познавательная деятельность учащихся

- 1 Обсуждение с использованием личного опыта учащихся.
2. Практическое освоение программы Power Point .

Использование компьютеров в разных сферах деятельности человека.

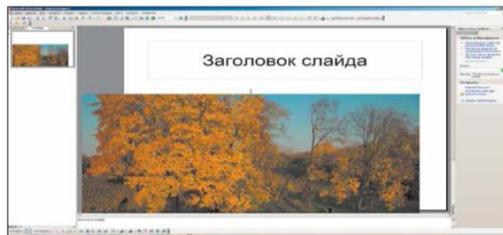
Освоение программы Power Point (вставка рисунков, фотографий, анимация)

методика – наблюдение, обсуждение, обобщение, практическое освоение)

Освоение нового знания
умения

Вставка рисунков, фотографий

Для вставки рисунка или фотографии найди на верхней панели слово «Вставка». Далее действуй в следующем порядке (алгоритме): *Вставка* → *Рисунок* (*Картинки*). Выбери из набора рисунков или фотографий необходимое изображение, подведи курсор, нажми левой кнопкой мыши два раза. Рисунок или фотография встанут в окно презентации. Далее придай изображению нужный размер (формат). Для этого подведи курсор к любому углу так, чтобы появилась двусторонняя стрелка, нажми на левую кнопку мыши и, не отпуская её, двигай изображение до нужного размера. Теперь поставь курсор на само изображение, появится крест



44

со стрелками \oplus . Не отпуская левую кнопку, перемести изображение на нужное место. Если надо, скорректируй его размер.



Совет. Фотографии заранее перенеси в компьютер при помощи учителя в специально созданную папку.

Эффекты анимации

Анимация — это «оживление» изображений: текста, рисунков, фотографий. Для включения анимации действуй по такому алгоритму.

Версия Word 2003 — Microsoft Office (PowerPoint)

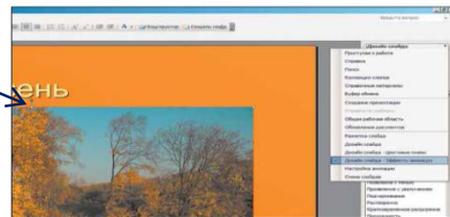
Конструктор (на верхней панели) → Дизайн слайда → Настройка анимации.

45

Версия Word 2007 — Microsoft Office (PowerPoint)

Анимация → Настройка анимации.

В обоих вариантах справа появляется окно.



Далее выделяй текст или картинку и действуй по алгоритму: *Добавить эффект* → *Вход* → *Выбранный эффект* (*появление, растворение или другие*). Если не нравится, нажми «Удалить», затем повтори выбор эффекта. После выбора сохрани его командой «Сохранить» .

Просмотр готовой презентации.

Показ слайдов → Начать показ (версия Word 2003).

Показ слайдов → Сначала (версия Word 2007).

46

Обобщение

Познавательная деятельность учащихся

1 Обсуждение с использованием личного опыта учащихся.

2. Практическое освоение программы Power Point .

Проверочная работа по содержанию раздела

(методика – письменная работа с последующим обсуждением)

Проверь себя

Выполни задания. На листе бумаги запиши номер задания, рядом ответ или соответствующую букву. Например, 1а.

1. Что умеет компьютер?

- а) быстро находить любую информацию
- б) быстро считать и решать задачи
- в) распечатывать информацию
- г) копировать звук, изображения
- д) создавать новые программы

2. Напиши названия устройств, с помощью которых можно:

- а) распечатывать тексты и изображения
- б) копировать и передавать информацию в компьютер

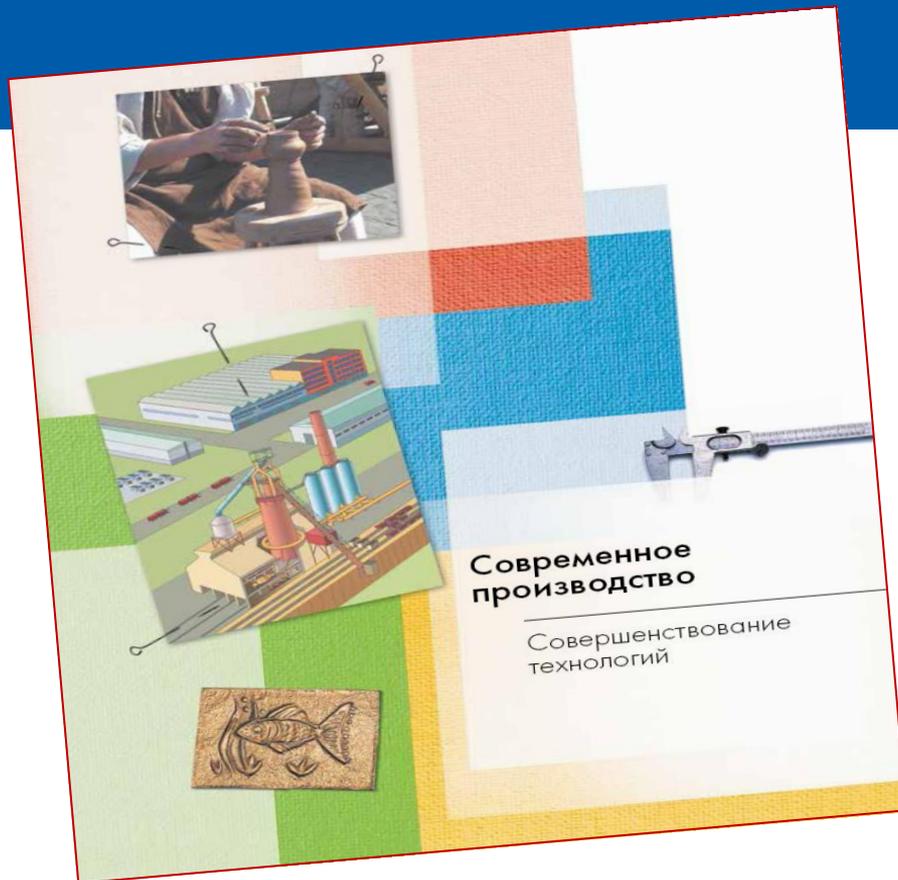
3. Какие устройства относятся к «семье» компьютеров?

- а) мобильный телефон
- б) электронные часы
- в) плазменный телевизор

47

- г) заводные (механические) часы
- д) электрочайник

Результаты обсуди с одноклассниками. Оцени себя, все ли твои ответы верны. Дополнительную информацию можешь найти в книгах, энциклопедиях, Интернете.



Задача раздела – дать
общее представление о
производственном процессе
изготовления сложных
изделий, о конвейере,
использовании роботов на
производстве.

Эволюция техники и
технологий.

Совершенствование производства и технологий (общее представление)

Новое знание
(до 10 мин.)

Обсуждение.
повторение

Обсуждение.
Открытие
нового знания

Штучное и массовое производство

Обсудим вместе. Выбери свой вопрос

- Какие старинные ремёсла ты знаешь? Сохранились ли они до наших дней?
- Чем отличается ручное производство от машинного?
- Что такое технологический проект? Когда он создаётся индивидуально, когда — коллективно?
- Какие проекты вы выполнили в 3 классе? Для чего предназначались изделия? Из каких материалов их делали? Какие основные технологические операции входили в процесс изготовления изделия?

Справка. Производство (то же самое, что промышленность, индустрия) — изготовление необходимых людям предметов, вещей, орудий труда, механизмов, машин, транспортных средств, средств связи и информации в результате переработки — преобразования природного сырья, материалов и энергии.

 **Рассмотри фотографии изделий разного назначения. Найди стеклянные флаконы, музыкальные механические часы, пластмассовый флакон, настольные часы-будильник с радиоприёмником, резиновую куклу, деревянные куклы-марионетки. Определи, какие из них сделаны мастерами ручного**

50



труда, а какие — на современном производстве. Объясни своё решение.

 Выбери одно изделие. Расскажи о нём: в чём особенности его назначения, материала, конструкции, способов соединения? Будет ли это изделие полезным, красивым, удобным, прочным?

 Подумай, что делает изделия, выполненные мастерами ручного труда, уникальными, неповторимыми.

Обсуждение.
Открытие
нового знания

Закрепление

51
Обобщение

Познавательная деятельность учащихся

Совершенствование производства и технологий (обучение проектной деятельности)

Обсуждение проектного задания Практикум (35 мин.)

Обсуждение проектного задания

Выполни технологический проект

Рассмотри фотографии подставок для карандашей и ручек. Для чего нужны эти изделия?

- Каким требованиям должны отвечать такие подставки? Как это отражается на их конструкции? Какие материалы лучше подойдут?
- Какие объёмные формы использованы в предложенных изделиях? Какими известными тебе способами их можно изготовить? Какие предметы из вторичного сырья можно использовать для этих изделий?
- Как можно сделать окошки для макетов зданий? Назови не менее двух способов.



Выбор варианта изделия или создание своего

- Рассмотри по фотографии конструкцию подставки «Овечка», сравни с чертежом и инструкционной картой на изготовление детали «голова овечки» (см. с. 54).
- Какие этапы работы кажутся тебе самыми трудными? Какое свойство бумаги используется при изготовлении кудряшек?

Подсказка

1. Бумажные полоски закручиваются, если их оттянуть с помощью ножниц — по ребру лезвий.
2. Для изготовления круглых деталей можно использовать коробочки из-под плавящегося сырья, скотч, цветную бумагу, тонкий картон.

Используй компьютер.

Используй инструменты.

Изготовь одну из предложенных подставок (см. с. 52) или разработай свой вариант.

Действуй так:

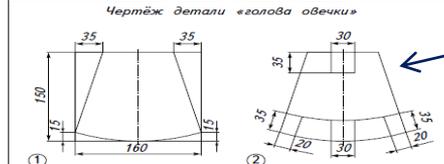
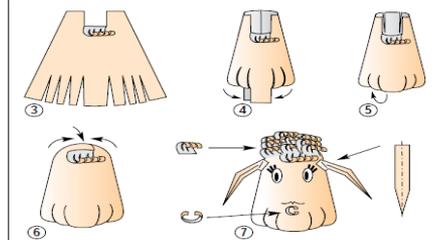
1. Нарисуй эскиз своей подставки или воспользуйся компьютером.
2. Реши, какой будет конструкция.
3. Выбери материалы.
4. Продумай технологию и возможные конструкторско-технологические проблемы.
5. Подбери инструменты.
6. Выполни проект.
7. Защити выполненный проект: оцени готовое изделие с позиции пользы, прочности, красоты и удобства использования. Расскажи, как были решены возникшие в ходе работы конструкторские и технологические проблемы.

53

Подсказка-ориентир по последовательности выполнения проекта

Инструкционная карта (Изготовление детали «голова овечки»)

Чертеж детали «голова овечки»

54

Расширение знаний и умений построения сложных разверток

- 1—2. Разметь деталь.
3. Выполни основные надрезы.
4. Сделай завитки и четыре надреза в нижней части заготовки. Склей деталь.
5. Заклей нижнюю часть детали и выполни два надреза в верхней части.
6. Заклей верхнюю часть детали.
7. Собери деталь «голова овечки». Какими другими способами можно оформить эту деталь?

План изготовления основной детали головы

Обобщение

Познавательная деятельность учащихся

Совершенствование производства и технологий (общее представление)

Новое знание (до 10 мин.)

Быстрее, больше

Обсудим вместе. Выбери свой вопрос

В чем отличие ручного труда ремесленника от промышленного производства?

- Почему большая часть нужных людям изделий сегодня изготавливается не в мастерских ремесленников, а на больших промышленных предприятиях, оборудованных сложными автоматическими станками?
- Можно ли с помощью ручных технологий сделать много, например, электрических светильников, автомобилей? Почему? Назови другие изделия, в изготовлении которых на производстве участвуют разные специалисты.

Людям требовалось всё больше разных изделий. А чтобы делать больше, надо делать быстрее, то есть ускорять производство и упрощать процесс изготовления изделия. На современном производстве применяется

55

Обсуждение.
повторение

Обсуждение.
Открытие
нового знания

много изобретений, которые помогают сократить количество технологических операций при изготовлении деталей и изделий сложных конфигураций (очертаний).

Например, при изготовлении корпуса автомобиля его детали выдавливаются прессом из листа железа с помощью специальной металлической формы — штампа. Этот процесс называется штамповкой. Он напоминает выдавливание с помощью металлических формочек фигурок из раскатанного теста.



Пресс для штамповки кузовов на автомобильном заводе

Такие автоматы позволяют экономить материал и время. Штампованные изделия не нужно сверлить, пилить, вырезать вручную из целого листа железа, что заняло бы

56

Обсуждение.
Открытие
нового знания

Обобщение

Познавательная деятельность учащихся

1 Обсуждение по вопросам, сравнение, использование личного опыта учащихся, промежуточное обобщение.

Совершенствование производства и технологий (обучение проектной деятельности)

Практикум (35 мин.)

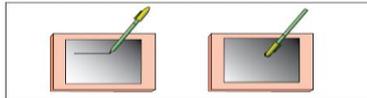
Новый материал.
Освоение новых умений

намного больше времени. Их требуется только доработать: отшлифовать, окрасить.

Подготовка к выполнению проекта.

Возьми металлическую фольгу (например, обёртку от шоколада, тубик от крема), разгладь её. Положи на мягкую поверхность (столик бумаги, резиновый коврик).

- Попробуй провести по фольге стержнем шариковой ручки, колпачком, ногтем пальца. Что получилось? Поэкспериментируй в выдавливании разных линий, точек, выпуклостей, фигур. Это простейший вид чеканки.



• Что происходило с образцами металлических пластин при различных воздействиях на них?

• На каких свойствах мягких металлов основано прекрасное ремесло украшения металлических изделий — чеканка?

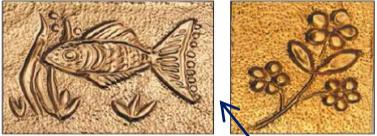
Справка. Чеканить — выбивать с помощью специального инструмента — чекана

57

рельефное изображение, узор на поверхности металлического изделия. Чеканка — один из самых древних видов искусства украшения изделий из металла.

Выполни простейшую чеканку.

- Приготовь для работы: металлическую пластину (возьми пищевую фольгу), чеканы (пустой стержень шариковой ручки, шариковую ручку с округлым колпачком), мягкую подкладку (лачку газет), инструменты (карандаш, линейку, ножницы), картон (подложка под фольгу).
- Рассмотрите образцы панно в технике чеканки в учебнике или найди в Интернете.



- Выполни своё панно в технике чеканки.

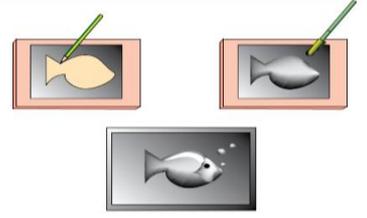
Действуй так

1. Выбери сюжет (придумай свой или воспользуйся журналами, открытками, Интернетом).

58

Подсказка-ориентир по последовательности выполнения проекта

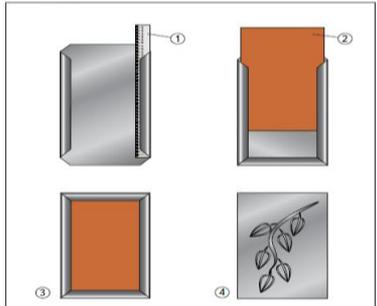
2. Перенеси изображение на пластину (по шаблону или перерисуй).
3. Обведи изображение с нажимом пустым шариковым стержнем.
4. Положи пластину на подкладку и выполни необходимые приемы чеканки. Чередуя выпуклые и вогнутые изображения, переворачивая пластину.
5. Сформи изделие: закрепи готовую пластину на картонной подкладке (используй металлическую линейку для получения ровных сгибов на металле).



59

Выбор варианта изделия или создание своего

Подсказка. Оформление чеканки



1 — металлическая линейка; 2 — картон;
3 — изнаночная сторона изделия; 4 — лицевая сторона изделия

60

Обобщение

Познавательная деятельность учащихся

1 Обсуждение, выполнение проекта с опорой на подсказки-ориентиры.

Совершенствование производства и технологий (общее представление о конвейерном производстве)

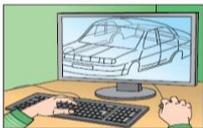
Новое знание (до 10 мин.)

Как делают автомобили

Ознакомимся с тем, как на автомобильном заводе производят автомобили. Автомобиль — очень сложное изделие. Он имеет не менее пятнадцати тысяч разных деталей. Чтобы быстро и экономично делать эти сложные машины, на заводах используют конвейер и много промышленных роботов, автоматов. Лента конвейера медленно несёт автомобиль по сборочному цеху, где каждый рабочий или робот устанавливает только одну определённую деталь на каждую машину.

Заглянем в конструкторское бюро, где начинается жизнь автомобиля.

Сначала художник-конструктор рисует автомобиль. Приходится делать много рисунков и чертежей, чтобы показать, как будет выглядеть автомобиль сбоку, спереди, сзади и внутри. Затем изготавливают уменьшенную модель автомобиля, размещая в ней сиденья



61

и приборы. А потом выполняют модель автомобиля в натуральную величину, чтобы понять, хорошо ли продумана его форма. Но до сборки автомобиля на конвейере ещё далеко, потому что сначала надо сделать и испытать пробный экземпляр.

Если испытания проходят успешно, начинается производство этого автомобиля на конвейере (см. рис. 1–5 на с. 63, 64).

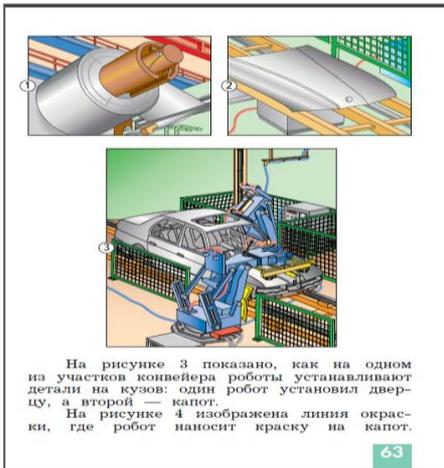
Справка. *Конвейер* — устройство, непрерывно перемещающее изделие от одной операции сборки к другой. Слово «конвейер» в переводе с английского языка означает «перевозить».

Как ты думаешь, сколько времени понадобится автомобилисту, чтобы самому в своей мастерской собрать автомобиль? А сколько времени может уйти на изготовление одного автомобиля на современном заводе?

Детали кузова изготавливают с помощью автоматических прессов. На рисунке 1 показано, как от рулона с металлической ленты отрезают кусок, который движется по конвейеру к прессу. Пресс штампует деталь.

Готовая деталь поступает на другой конвейер, где собирают кузов. Кузов автомобиля состоит почти из полутора тысяч деталей. На рисунке 2 изображён капот.

62



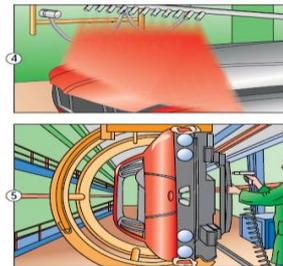
63

На рисунке 3 показано, как на одном из участков конвейера робот устанавливает детали на кузов: один робот установил дверцу, а второй — капот.

На рисунке 4 изображена линия окраски, где робот наносит краску на капот.

До этого автомобильный корпус вымыли, нанесли первый слой краски и высушили.

На рисунке 5 показано, как выглядит сборочный конвейер. Здесь разные роботы, а также рабочие постепенно устанавливают различные детали машины: двигатель, сиденья, окна, фары. Когда автомобиль дойдёт до конца сборочного конвейера, на нём будут установлены все детали, приборы, оборудование.



64

Обобщение

Познавательная деятельность учащихся

1 Обсуждение по вопросам, сравнение, использование личного опыта учащихся, промежуточное обобщение.

Совершенствование производства и технологий (обучение проектной деятельности)

Практикум (35 мин.)

Обсуждение
проектного
задания

Готовый автомобиль заправляют топливом и испытывают на качество: проверяют количество выхлопных газов при работе его двигателя.

Коллективный проект. Организуйте производство изделий. Смоделируйте работу предприятия (завод, фабрика, мастерская).

Совет. Решите, как будете работать. Можно разделиться на группы. Каждая группа будет выполнять работу одного из отделов (цехов). Получится модель деятельности всего предприятия. Можно в одной группе выполнять поочерёдно работу разных отделов.

- Выберите изделие (см. образцы на с. 67, 68 или предложите свои проекты, разработанные на основе информации, полученной из Интернета). Распределите роли, например:
 - директор* — руководитель всего проекта, организатор работы предприятия;
 - инженер-конструктор* — разработчик технической документации;
 - дизайнер* — специалист по художественному конструированию и оформлению изделия;
 - инженер-технолог* — разработчик практической реализации проекта (подбирает материалы, инструменты, приёмы обработки материалов);
 - рабочие* — специалисты, изготавливающие детали и собирающие изделие.
- Обсудите подготовительную часть проекта.

65

Инженер-конструктор, дизайнер, инженер-технолог подготавливают техническую документацию по плану:

1. Решить, какое изделие будет изготовлено.
2. Выполнить необходимые эскизы (внешний вид). Выделить лучший эскиз модели. Доработать её дизайн (форму, цвет, детали оформления). Сделать дополнительные эскизы отдельных деталей, узлов (при необходимости).
3. Продумать технологию изготовления (способы разметки деталей, их получения из заготовки, способы их соединения, способы отделки деталей и всего изделия), подобрать необходимые материалы и инструменты.
4. Определить возможные конструкторско-технологические проблемы, пути их решения (описание или «рисунки-схемы»):
 - **Выполните проект (изготовьте изделие).**

Совет. Следуйте рекомендациям проектной документации. Правильно и безопасно пользуйтесь инструментами. В рабочем проекте дополнительно проверьте соответствие вашего изделия требованиям безопасности труда и экологии.

1. **Защитите свой проект по плану:**
 1. Практическая значимость изделия.
 2. Соответствие результата замыслу.
 3. Оценка качества изделия: удобство, прочность, безопасность.
 4. Возникшие трудности в работе каждого специалиста, как с ними справились.

66

Макет автомобиля «Микроавтобус»¹

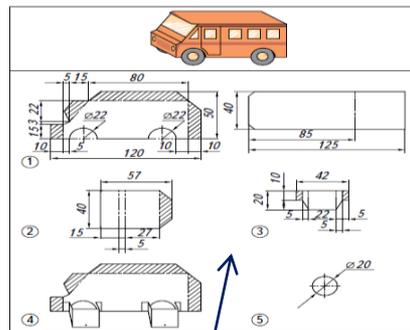


Чертёж деталей автомобиля: 1, 2 — детали корпуса; 3 — узел крепления оси колёс; 4 — крепление оси колёс к корпусу; 5 — основа колеса

¹ Источник информации: *Перевертнев Г.И. Техническое творчество в начальных классах.* — М., 1988.

67

Подсказка-ориентир по
последовательности выполнения
проекта

Действуйте так:

1. Ознакомьтесь с техническими изобретениями и открытиями, которые позволили во много раз увеличить и ускорить развитие современного производства (см. с. 7–13).
2. Разделитесь на группы и выберите заинтересовавшее вас изобретение, объясните, почему именно это изобретение выбирает ваша группа.
3. Назовите и объясните тему вашего проекта.
4. Определите, к какому времени относится выбранное научное открытие и (или) техническое изобретение, кто его автор.
5. Распределите свои обязанности: поиск дополнительной информации по книгам, Интернету, поиск иллюстраций, выполнение газеты, изготовление макета или эскиза изделия (если сможете).
6. Сделайте газету. Подберите необходимые иллюстрации (нарисуйте самостоятельно), подумайте, как их можно разместить на выбранном вами листе бумаги, продумайте подписи к рисункам, схемам, фотографиям. Укажите, кто работал над проектом.

7. Защитите свой проект по плану:

- 1) Объясните выбор темы.
- 2) Расскажите о возникших проблемах и способах их решения.
- 3) Что получилось, а что не удалось в проекте.
- 4) Что особенно понравилось в работе над проектом.
- 5) Чему научились, создавая свой проект.

69

Расширение
знаний и
умений
построения
сложных
разверток

Познавательная деятельность учащихся

1 Обсуждение, выполнение проекта с опорой на подсказки-ориентиры. Групповой проект.

Обобщение

Проверочная работа по содержанию раздела

методика – письменная работа с последующим обсуждением

Проверь себя

Определи, что характеризует производство (труд мастеров-ремесленников) и что — промышленное изготовление изделий. Выбери ответы и впиши в таблицу соответствующие буквы:

- а) ручной труд;
- б) машинный труд;
- в) изготавливает много изделий и быстро;
- г) изготавливает мало изделий и медленно;
- д) можно быстро вносить изменения в свои изделия;
- е) изготавливает одинаковые изделия, вносить изменения в них быстро не может;
- ж) изготавливает качественные изделия.

Штучное производство (мастер-ремесленник)	Промышленное производство

Ответы обсуди с одноклассниками. Оцени себя, все ли твои ответы верны. Дополнительную информацию можешь найти в книгах, энциклопедиях, Интернете.

Проверочное задание
в формате классификация



корпорация

российский
учебник

Спасибо за внимание!