Селиванова Нина Викторовна,
учитель технологии МБОУ «Средняя образовательная школа № 7», г. Реутов
nina_s2003@mail.ru

Креативный урок технологии в 5-м классе по теме «Графическая документация на изделие из древесины»

***Аннотация**. В статье приводится блочное описание креативного урока «Технологии» с использованием методологии НФТМ и ТРИЗ для 5-го класса по учебнику «Технологии» – 5 кл. авторы: В. Н. Правдюк, П. С. Самородский, В. Д. Симоненко и др. под редакцией В. Д. Симоненко М. Вентана-Граф. Использование на уроках системы НФТМ-ТРИЗ, позволяет учителю создавать для школьников интересные задания. Выполняя эти задания, ученик вынужден творить, общаться с одноклассниками, родителями, создавать, фантазировать, раскрывать свои способности. Ученик не просто повторяет за учителем предложенные варианты, а сам добивается результатов, сам находит пути решения проблем. Чтобы добиться успешного результата учитель продумывает задания на каждом этапе урока. Представлена разработка урока технологии, направленного на развитие творческого мышления и творческих способностей учащихся в условиях реализации ФГОС. Использовалась педагогическая система непрерывного формирования творческого мышления и развития творческих способностей школьников. Описываются методы научного подхода с учетом требований нового образовательного стандарта, приводятся примеры творческих заданий. Данный урок будет интересен учителям технологии.*
***Ключевые слова**: урок технологии, творческое мышление, креативность, коммуникативность, воспитание через творчество, успешность.*

В основе **Стандарта второго поколения лежит системнодеятельностный подход**, который обеспечивает:

1. формирование готовности к саморазвитию и непрерывному образованию;
2. проектирование и конструирование социальной среды развития обучающихся в системе образования;
3. активную учебно-познавательную деятельность обучающихся;
4. построение образовательного процесса с учетом индивидуальных возрастных, психологических и физиологических особенностей обучающихся.

Стандарт устанавливает требования к результатам освоения обучающимися основной образовательной программы основного общего образования:

Стандарт ориентирован на становление личностных характеристик выпускника («портрет выпускника основной школы»):

1. любящий свой край и свое Отечество, знающий русский и родной язык, уважающий свой народ, его культуру и духовные традиции;
2. осознающий и принимающий ценности человеческой жизни, семьи, гражданского общества, многонационального российского народа, человечества;
3. активно и заинтересованно познающий мир, осознающий ценность труда, науки и творчества;
4. умеющий учиться, осознающий важность образования и самообразования для жизни и деятельности, способный применять полученные знания на практике;
5. социально активный, уважающий закон и правопорядок, соизмеряющий свои поступки с нравственными ценностями, осознающий свои обязанности перед семьей, обществом, Отечеством;
6. уважающий других людей, умеющий вести конструктивный диалог, достигать взаимопонимания, сотрудничать для достижения общих результатов;

7. осознанно выполняющий правила здорового и экологически целесообразного образа жизни, безопасного для человека и окружающей его среды;

8. ориентирующийся в мире профессий, понимающий значение профессиональной деятельности для человека в интересах устойчивого развития общества и природы.

Стандарт устанавливает требования к результатам освоения обучающимися основной образовательной программы основного общего образования:

Изучение предметной области **«Технологии»** должно обеспечить:

1. развитие инновационной творческой деятельности обучающихся в процессе решения прикладных учебных задач;
2. активное использование знаний, полученных при изучении других учебных предметов, и сформированных универсальных учебных действий;
3. совершенствование умений выполнения учебно-исследовательской и проектной деятельности;
4. формирование представлений о социальных и этических аспектах научно-технического прогресса;
5. формирование способности придавать экологическую направленность любой деятельности, проекту; демонстрировать экологическое мышление в разных формах деятельности.

Предметные результаты изучения предметной области **«Технологии**» должны отражать:

1) осознание роли техники и технологий для прогрессивного развития общества; формирование целостного представления о техносфере, сущности технологической культуры и культуры труда; уяснение социальных и экологических последствий развития технологий промышленного и сельскохозяйственного производства, энергетики и транспорта;

2) овладение методами учебно-исследовательской и проектной деятельности, решения творческих задач, моделирования, конструирования и эстетического оформления изделий, обеспечения сохранности продуктов труда;

3) овладение средствами и формами графического отображения объектов или процессов, правилами выполнения графической документации;

4) формирование умений устанавливать взаимосвязь знаний по разным учебным предметам для решения прикладных учебных задач;

5) развитие умений применять технологии представления, преобразования и использования информации, оценивать возможности и области применения средств и инструментов ИКТ в современном производстве или сфере обслуживания;

6) формирование представлений о мире профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованности на рынке труда [1].

Педагогические модели и технологии второй половины XX века:

- интегральная технология обучения;
- технология модульного обучения;
- технология проблемного обучения М. И. Махмутова.

Изменение целей потребовало изменения акцентов в организации познавательной деятельности учащихся в учебном процессе.

Особенность педагогической системы многоуровневого непрерывного креативного образования НФТМ-ТРИЗ состоит в том, что учащийся из **объекта** обучения становится **субъектом творчества**, а учебный материал (**знания**) из предмета усвоения становится **средством достижения** некоторой созидательной цели.

НФТМ – это педагогическая система, обеспечивающая на всех уровнях образования (от дошкольного до послевузовского) непрерывное формирование творческого мышления и развитие творческих способностей обучающихся.

ТРИЗ – это теория решения изобретательских (творческих) задач (автор Г. С. Альтшуллер-автор многоуровневой системы непрерывного креативного образования НФТМ-ТРИЗ). Это дисциплина о технологии поиска высокоэффективных творческих решений.

НФТМ-ТРИЗ – это система непрерывного формирования творческого мышления и развития творческих способностей обучаемых с активным использованием теории решения изобретательских задач**.**

Объединяет стратегии образования на всех уровнях введение центрального блока, представляющего собой междисциплинарный развивающий цикл дисциплин по методологии творчества, что может позволить объединить гуманитарный и естественнонаучный циклы (а для старшеклассников – специальный цикл) учебных дисциплин в единую систему.

Исходная позиция системы (НФТМ-ТРИЗ) – каждый ребенок талантлив от природы**.**

Принцип работы – воспитание личности через творчество.

Задача – создать педагогические условия для выявления творческих способностей и их развития.

Ряд проблем начального, общего и профессионального образования объединяются вокруг целостного процесса профессионального становления креативной личности. Это позволяет сформулировать главную концепцию и основные концептуальные положения современного креативного образования.

Главная концепция.

Целью современного креативного образования является обеспечение становления, т. е. формирования и развития, креативной личности обучаемого.

Подцелью системы НФТМ является формирование дивергентного мышления.

Основные концептуальные положения

1. Становление креативной личности, адекватной выполняемой творческой деятельности и получаемым творческим результатам, постоянно меняющемуся внешнему и внутреннему миру, содержанию деятельности и социально-экономическим условиям, требует непрерывности, преемственности и охвата всего периода онтогенеза человека – от рождения до конца жизни.

2. Креативное образование является многоуровневой системой и включает подсистемы дошкольного и школьного образования, начального, среднего и высшего профессионального обучения молодежи, послевузовского и дополнительного образования специалистов, а также саморазвития пожилых граждан (университет 3-го возраста).

3. Становление креативной личности базируется на формировании и развитии опыта профессионально творческой деятельности человека на основе формирования и развития его профессионально-творческого потенциала, характеризующегося владением профессиональной квалификацией и методологией профессионального творчества, развитием творческого мышления и креативных личностных качеств.

4. Тесная взаимосвязь между становлением креативной личности и обеспечивающим его креативным образованием реализуется посредством их зависимости от уровней сформированного профессионально-творческого потенциала обучаемого как уровней его готовности к выполнению профессиональной творческой деятельности.

5. Интеграция указанных проблем осуществляется соответствующей отраслью педагогики – креативной педагогикой, предметом которой являются психолого педагогические особенности, закономерности и механизмы формирования креативной личности в системе непрерывного образования, т. е. в процессе общего образования, освоения профессий и специальностей, профессиональной самоактуализации.

Характеристики системы НФТМ-ТРИЗ по классификации Г. К. Селевко приведены в таблице 1

Таблица 1

Характеристики многоуровневой системы непрерывного креативного образования НФТМ-ТРИЗ

(по классификации Г. К. Селевко) Параметр классификации	Содержание
По уровню применения	Общепедагогическая
По философской основе	Антропоцентрическая
По основному фактору развития	Психогенная
По ориентации на личностные структуры	Операционно-мыслительные умения
По организационным формам	Классноурочная, групповая, творческие группы, индивидуальная, лабораторно-компьютерный практикум
По концепции усвоения	Развивающая (творческий уровень)
По характеру содержания	Общеобразовательная, гуманистическая, профессиональная
По подходу к обучаемым	Педагогика сотворчества
По преобладающему методу	Развивающая (творческое многоэкранное системное мышление и творческие способности)
По категории обучаемых	Дошкольные учреждения, школы, гимназии, лицеи, учреждения начального и среднего профессионального образования, вузы, академии, учреждения дополнительного и послевузовского повышения квалификации

Методологические, методические и технологические основы системы НФТМ-ТРИЗ (М. М. Зиновкина) составляют:

- ТРИЗ – теория решения изобретательских задач Г. С. Альтшуллера;
- РТВиФ – методология развития творческого воображения и фантазии как подсистема ТРИЗ;
- ТРТЛ – теория развития творческой личности как подсистема ТРИЗ;
- ПАСАО – проблемно-алгоритмическая система активного обучения М. М. Зиновкиной;
- СЗОТ – система задач открытого типа для развития креативности В. В. Утёмова;
- ИСО – интегрированная система обучения по научно-педагогической концепции Н. Г. Хохлова;
- Многомерные эвристические диалоги в креативном инженерном образовании Р. Т. Гареева;
- КИП – система компьютерной интеллектуальной поддержки мышления Р. Т. Гареева, М. М. Зиновкиной;
- Конкурентология – технологии творческого саморазвития конкурентоспособности В. И. Андреева;
- модель формирования конкурентоспособности С. П. Андреева;
- ППС – психолого-педагогическое сопровождение развития профессиональнотворческого потенциала.

Дидактической основой системы НФТМ-ТРИЗ является интегративный цикл «Основы методологии творчества и компьютерная интеллектуальная поддержка мышления» (ОМТ и КИП), нацеленный на формирование готовности обучаемых к профессионально-творческой деятельности путем овладения ими современной методологией профессионального творчества.

Ниже перечислены в назывном порядке **присущие всей системе НФТМ основные дидактические принципы, которые реализуются в учебном процессе**

через креативные инновационные педагогические технологии:

принцип диагностики личности учащегося и студента, и коллектива учебной группы,

принцип развития интеллектуальной активности личности,

принцип развития и воспитания личности через творчество,

принцип непрерывности творческого развития,

принцип преемственности творческого развития,

принцип поисковой деятельности,

принцип творческой самореализации,

принцип педагогического сопряжения теории развития творческого мышления со стандартизованной программой,

принцип сотворчества,

принцип обучения способам творческой деятельности и ускоренному приобретению опыта решения творческих задач,

принцип синтеза проблемности и алгоритмизации предметного содержания, принцип положительного эмоционального фона,

принцип предметной интеграции с методологией творчества ТРИЗ,

принцип формирования системности мышления,

принцип природосообразности принимаемых решений,

принцип коммуникативности, принцип "Docendo discimus" («Уча – учимся сами»), принцип демократизации учебного процесса,

принцип соревновательности,

принцип непрерывности компьютерной интеллектуальной поддержки развития творческого мышления и творческих способностей учащихся

Анализ открытой педагогической системы НФТМ-ТРИЗ и значительный опыт ее успешной реализации показывают, что возможности системы в области профессионально-творческого саморазвития обучаемых лишь обозначены и представляют огромный резерв для существенного повышения качества непрерывного креативного образования [2].

Опираясь на результаты обобщения и инновационных технологий, а также на результаты фундаментальных исследований и исследования ученых – педагогов и психологов, разработчиков теории решения изобретательских задач были описаны педагогические основы многоуровневой системы непрерывного креативного образования НФТМ-ТРИЗ.

Педагогическая система непрерывного формирования творческого мышления и развития творческих способностей школьников, **структура креативного урока состоит из 8 блоков:**

Блок 1. Мотивация.

В этой части урока ребенок встречает сюрприз. Он встречается с чем-то в той или иной степени поражающим его воображение.

Блок 2. Содержательная часть программного материала.

В этой части урока представлена содержательная часть курса «ТВ и Ф + пропедевтика ТРИЗ» по данной теме, запланированной на конкретный урок, при этом материал урока делится на две части (СЧ-1 и СЧ-2).

Блок 3. Психологическая разгрузка.

Эта часть урока обеспечивает релаксацию и реализуется через аутотренинг, либо физкультурную паузу в виде спортивного танца, физического упражнения в игровой форме или упражнений по гармонизации полушарий головного мозга.

Блок 4. Головоломки.

Эта часть урока направлена на мотивацию творческой деятельности, развитие смекалки, творческого воображения, пространственного воображения, развития творческих способностей ребенка.

Блок 5. Интеллектуальная разминка.

Эта часть урока направлена на мотивацию творческой деятельности, развитие основных компонентов структуры творческого мышления, развития творческого воображения и творческих способностей школьников.

Блок 6. Содержательная часть программного материала (СЧ-2)

Смотри блок 2.

Блок 7. Компьютерная интеллектуальная поддержка (КИП) мышления

Этот вид занятий направлен на углубленное развитие компонентов творческого мышления и развития творческих способностей учащихся за счет дополнительных возможностей, предоставляемых компьютерной средой, в частности, мультимедийные эффекты, интерактивное взаимодействие и др. и служить по сути виртуальным продолжением головоломок, с которыми он работает на уроках.

Блок 8. Резюме.

Эта часть урока обеспечивает оперативную обратную связь учителя с учащимися через выявление мнения учащегося о материале конкретного урока и его оценку.

Для полноценного развития личности надо менять схему познавательной деятельности школьников с репродуктивной на схему познавательной деятельности.

Система творческих заданий СТЗ ИР включает в основном задания:

- на выдвижение гипотез (они заставляют учащегося задумываться о причинах и последствиях событий);
- необычное использование объектов (такие задания развивают в ребенке способность уходить от тривиальных ответов, т. е. преодолевать ригидность);
- нахождение закономерностей (эти задания развивают логику мышления, способность к обобщению);
- поиск выхода из невероятных (фантастических) ситуаций (эти задания развивают в ребенке способность к эмпатии и смелость мысли);
- создание схемы на основе существующего образа (такие задания развивают абстрактное мышление, а также выделение основных качеств и свойств объекта);
- усовершенствование объекта, например, игрушки (такие задания развивают способность наблюдать, находить самостоятельные решения и отстаивать свою точку зрения);
- преодоление навязываемого заданием устойчивого образа, т. е. развитие способности выходить за пределы задачи, преодолевая инерцию мышления;
- способность задавать целенаправленные вопросы и по ответам на них выявлять предмет (такие задания развивают любознательность, чувствительность к проблемам, способность к прогнозированию);
- поэтапное развитие пространственного воображения.

Блочное описание урока «Технологии» на тему «Графическая документация на изделие из древесины» в 5-м классе

Ключевые слова: творческое мышление, креативность, воспитание через творчество.

Цель: научить учащихся читать и выполнять эскиз, технический рисунок, чертеж. Применить Элементы креативного урока технологии в рамках теории решения изобретательских задач

Методы проведения занятия: беседа; проблемная ситуация; демонстрация; работа с пособием; инструктаж; практическая работа.

Объект работы: образцы графической документации.

Оснащение занятия: компьютер, проектор, раздаточный материал для рабочей тетради, чертежные инструменты, образцы чертежей деталей.

Блок 1. Мотивация (Представляет собой специально отобранную систему оригинальных объектов-сюрпризов, способных вызвать удивление учащегося. Этот блок обеспечивает мотивацию учащегося к занятиям и развивает его любознательность). **Задание: выполнить построение чертежа трафарета для изготовления плетеных листочков:**

Рис. 1

Современные методы технической (и в том числе компьютерной) графики имеют свою многовековую **историю.**

Прежде чем появились буквы, из которых можно было составить написанное слово, человек выражал свою мысль рисунком.

Позднее человеку понадобилось умение нарисовать не только такой предмет, который он видел, но и такой, который, он хотел сделать. Когда стали возводиться большие сооружения – жилища, храмы, крепости, – возникли первые чертежи – планы. Они вычерчивались на земле в том месте, где должно было воздвигаться сооружение.

В древних египетских папирусах встречаются два изображения одного и того же здания: вид сверху – план и вид спереди – фасад.

Графические приемы чертежей XVI–XVII веков ясно показывают, как настойчиво стремились средневековые техники решить задачу изображения объемного предмета, имеющего три измерения: длину, ширину, высоту, – на плоскости, у которой только два измерения – длина и ширина. Нужен был такой чертеж, на котором не искажались бы линейные размеры, углы и геометрическая форма.

В Морском архиве мы находим большое количество корабельных чертежей 1686–1751 годов, выполненных корабельными мастерами и их подручными. Эти чертежи – образцы совершенства в технической графике. Мы видим уже проекции не на две, а на три взаимно перпендикулярные плоскости: вид спереди, вид сверху, вид сбоку; такой прием давал полную возможность показать на плоскости в геометрической связи все три измерения предмета: длину, ширину и высоту.

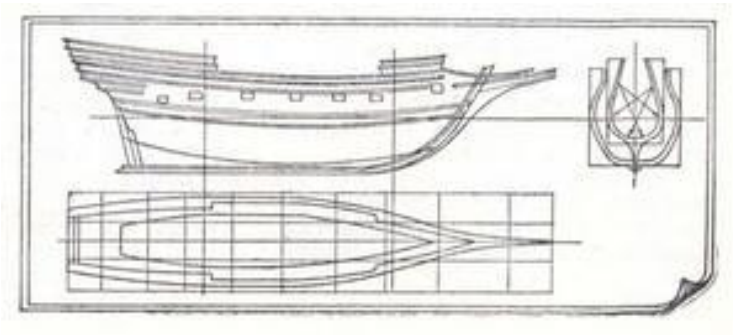


Рис. 2

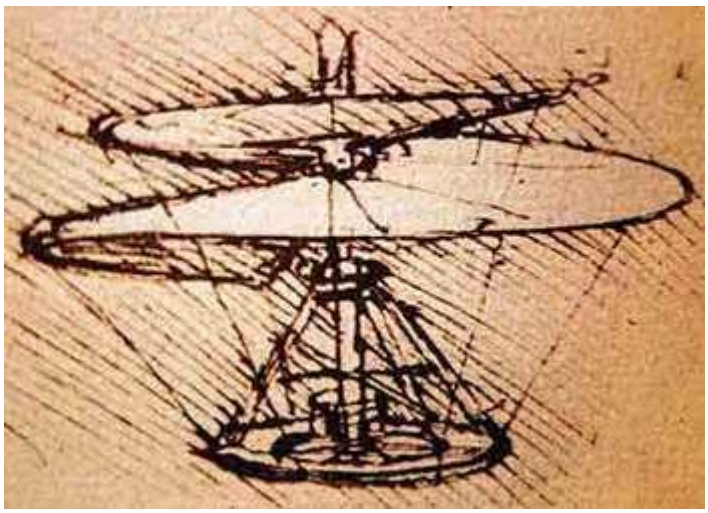


Рис. 3

Как известно, трудно найти область технического творчества, к которой не обращался бы изобретательский гений Леонардо да Винчи. В его бесчисленных технических эскизах и объяснительных записках есть и первый в мире парашют, и первый планер, и несколько проектов самолетов, приводимых в движение мускульной силой человека и пружинами и даже первый инструмент для разделки оптического кабеля, вроде этого (точнее его древний прообраз). Вертолет, или геликоптер, также не был обойден вниманием великого изобретателя.

Блоки 2 и **6. Содержательная часть.** (Содержат программный материал учебного курса и обеспечивают формирование системного мышления и развитие творческих способностей).

I. Повторение пройденного материала.

1. Беседа по вопросам*:*

«Какие породы деревьев вы знаете?»

«Какие виды пиломатериалов вы знаете?»

«Покажите, где в классе применены древесные материалы, и какие. ***(Выбрать правильные ответы)***

- Перед вами описание древесины. Определите, какому дереву она принадлежит.

Лиственная порода. Мягкая. Цвет белый с зеленоватым оттенком. Склонна к загниванию. Используется для изготовления спичек, посуды, игрушек, бумаги.

A) ель
B) береза
C) липа
D) осина

- Как называется пиломатериал толщиной и шириной более 100 мм?

A) доски
B) горбыль
C) брус
D) бруски

1. Обозначь на рисунке стрелками и напиши названия видов пиломатериалов – бруски, доски (обрезные), горбыль, - получаемых в результате распиловки.

Укажи также элементы пиломатериалов – пласть, кромку, ребро, торец.

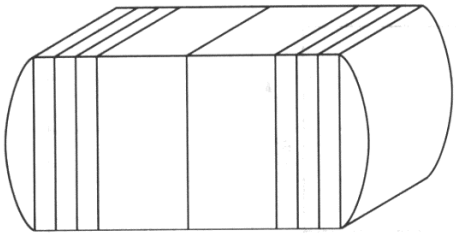


Рис. 4

2. Отметь стрелками, какие материалы относятся к пиломатериалам, а какие – к древесным.

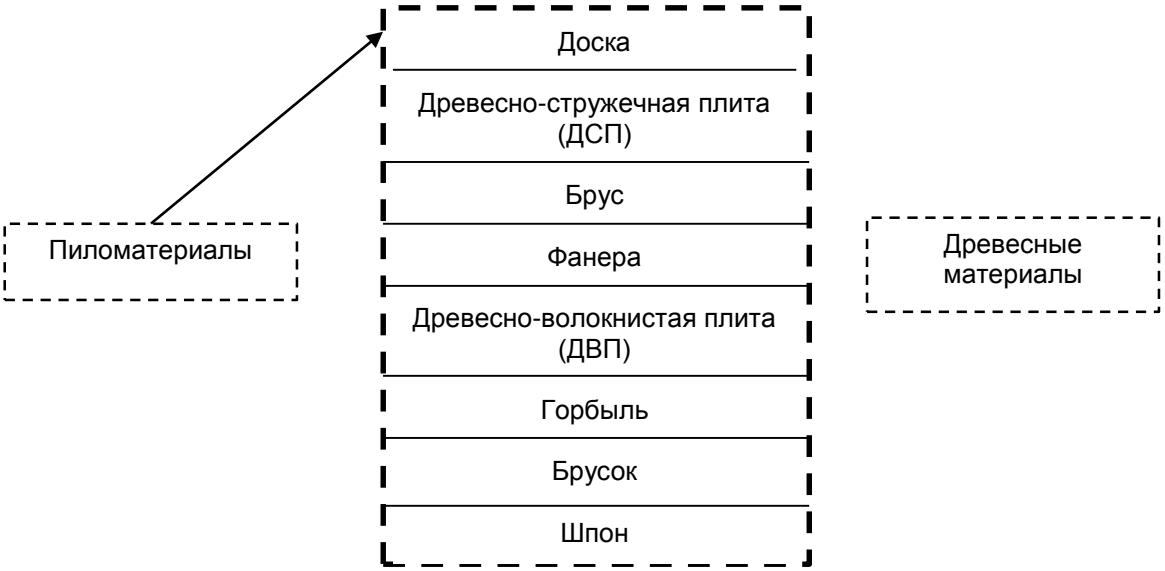
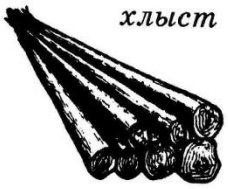


Рис. 5

ТЕСТЫ

Тема. «Лесоматериалы».

К каждому рисунку подберите верное определение.

1.  *хлыст*

2. *бревно*

3. *вершина*

А. Вид пиломатериалов шириной и толщиной менее 100 мм.

Б. Лесоматериалы длиной 2 ... 4 м для строганого шпона, лыж, карандашей.

В. Боковая часть бревна, оставшаяся после продольной распиловки.

4.
кряж

Г. Спиленное и уложенное в определенном направлении дерево.

5.
чурак

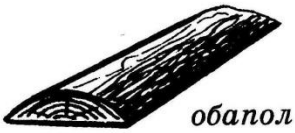
Д. Часть хлыста без вершины.

6.
брус

Е. Нижняя часть дерева, где ствол переходит в корни.

7.
брусок

Ж. Верхушка дерева, где максимально больше ветвей.

8. 
обапол

З. Вид пиломатериалов шириной и толщиной более 100 мм.

9.
комель

И. Короткий лесоматериал для изготовления лущеного шпона.

Таблица 2

№	Вопрос	Ответ 1	Ответ 2	Ответ 3
1	Как называется этот элемент доски?	кромка	торец	пласть
4	Пиломатериалы имеют следующие элементы.	пласть, торец, кромка, ребро	пласть, торец, вершина,	кромка, брус горбыль, ребро,
4	Пиломатериалами называются:	доска, горбыль, бревно	доска, брус, бревно	доска, горбыль, брус
5	К хвойным породам древесины относятся:	сосна, пихта, дуб	сосна, осина, берёза	сосна, кедр, ель
5	К лиственным породам древесины относятся:	берёза, пихта, дуб	дуб, осина, берёза	берёза, кедр, ель

2. Сообщение темы и цели урока.

Тема урока «Графическая документация на изделие из древесины».

Цель: научить учащихся читать и выполнять эскиз, технический рисунок, чертеж.

Оборудование: образцы графической документации.

Ход урока

II. Изложение программного материала.

1. Рассказ с элементами беседы.

Учитель. Скажите, прежде чем изготовить какую-либо деталь из дерева, что необходимо сделать? {Ответы учащихся.)

Нужно оформить графическую документацию. К ней относится:

технический рисунок – *объемное изображение предмета, выполненное от руки с указанием размеров и материала;*

эскиз – *плоское изображение детали (предмета) с указанием размеров;*

чертеж – *изображение детали, начерченное с помощью чертежных инструментов. (См. рис. 6, 7, 8.)*

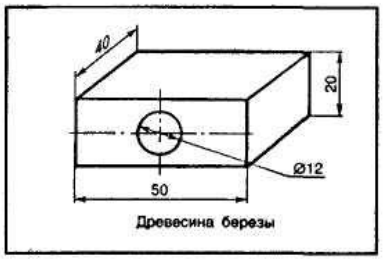


Рис. 6. Технический рисунок детали

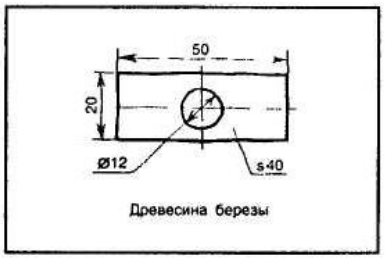


Рис. 7. Эскиз детали

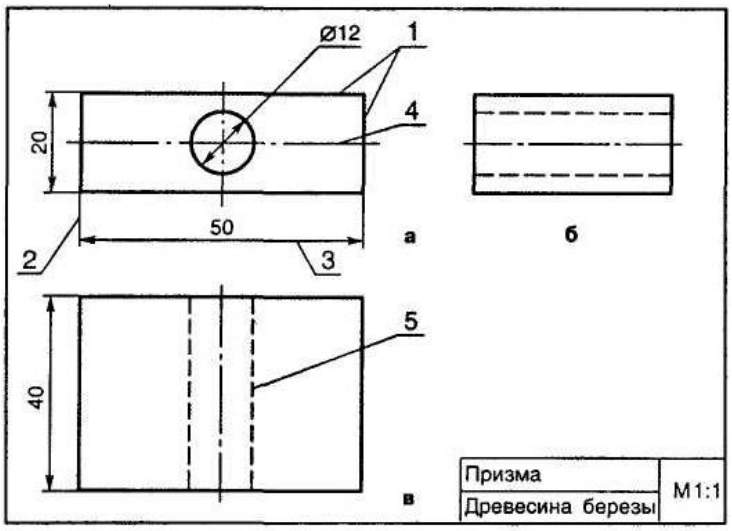


Рис. 8. Чертеж детали:
а – главный вид; б – вид слева; в – вид сверху.
Линии: 1 – контура, сплошная тонкая; 4 – осевая симметрии, штрихпунктирная; 5 – пунктирная невидимого контура

Очень часто возникает необходимость выполнить чертеж или большой, или очень маленькой детали. Для этого используют масштаб.

Масштаб – *отношение линейных размеров изображения к ее действительным размерам.*

Применяют масштаб для уменьшения размеров – 1:2, 1:2 1/2, 1:4 и т. д; для увеличения размеров – 2:1,2 1/2:1,4:1 и т. д.

Например. М 2:1 означает увеличение в два раза.

2. **Работа** по рассмотрению и комментированию рисунков.

Теперь давайте рассмотрим, как будут выглядеть проекции ящика, если смотреть на него из шести положений, указанных стрелками. (См. рис. 9.)

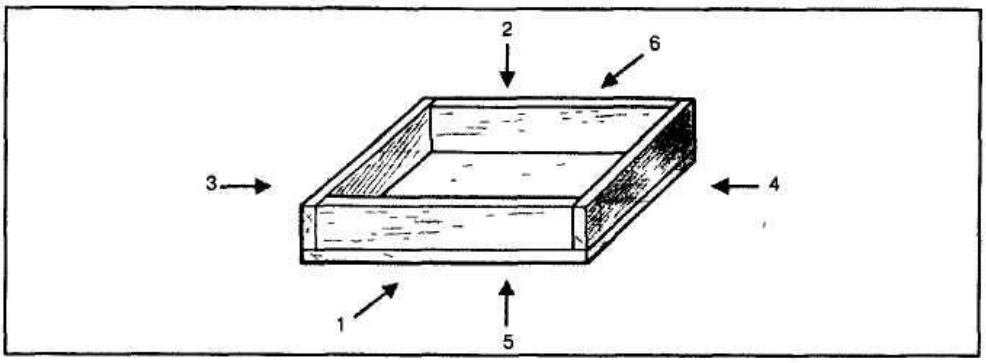


Рис. 9. Технический рисунок деревянного ящика. Направления взгляда на ящик: Спереди (1); сверху (2); слева (3); справа (4); снизу (5); сзади (6)

На практике, как правило, такое количество изображений не требуется, и чертежи выполняются с тремя видами (см. рис. 11)

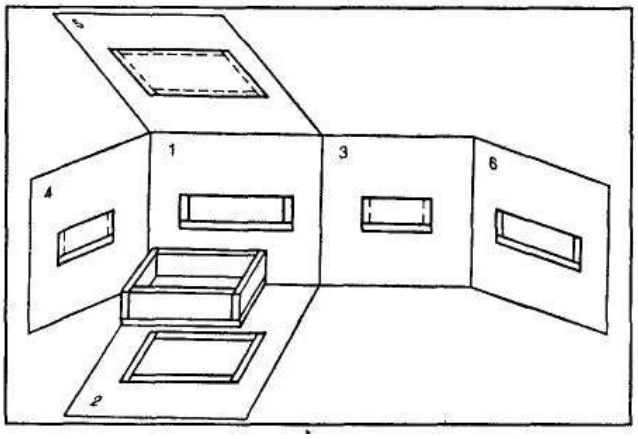


Рис. 10. Проекция ящика на стенки куба: 1 – переднюю; 2 – верхнюю; 3,4 – боковые; 5 – нижнюю; 6 – заднюю.

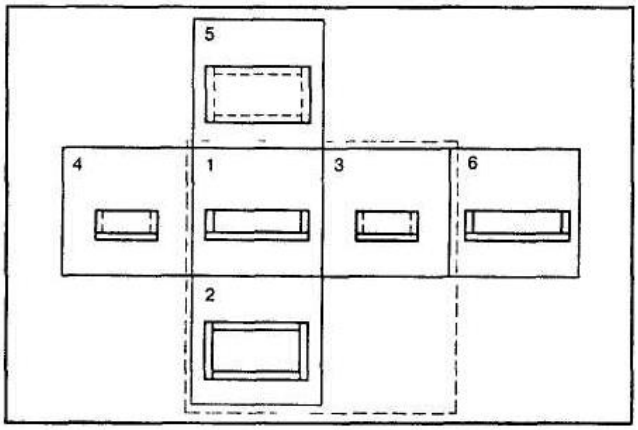


Рис. 11. Шесть видов изделия: 1 – главный (спереди); 2 – сверху; 3 – слева; 4 – справа; 5 – снизу; 6 – сзади.

"*вид спереди (главный);*
"вид слева;
"вид сверху.

Рассмотрите несколько чертежей. Обратите внимание, что линии на чертеже имеют различное изображение (начертание):

"сплошные - толщиной около 1 мм;
"выносные - толщиной 0,3-0,5 мм;
"размерные;
"осевые;
"штриховые;
"волнистые;
"штрихпунктирные.

<u>3. Сравнение типов чертежных линий в таблице и на чертежах.</u>

Рассмотрите таблицу различных типов чертежных линий, ознакомьтесь с их назначением. Найдите аналоги этих линий на чертежах, сравните и укажите, насколько они соответствуют требованиям к изображению и размерам.

Таблица 3

Линии чертежа

Тип линии	Начертание	Назначение	Размеры
Сплошная толстая основная		Линии видимого контура	Толщина—S=0,5...1,4 мм
Сплошная тонкая		Размерные и выносные линии	Толщина — $S/2...S/3$
Штрихпунктирная тонкая		Осевые и центровые линии	Толщина — $S/2...S/3$, длина штрихов — 5...30 мм, расстояние между штрихами — 3...5 мм
Штриховая		Линия невидимого контура	Толщина — $S/2...S/3$, длина штрихов — 2...8 мм, расстояние между штрихами — 1 2 мм
Сплошная волнистая		Линии обрыва	Толщина — $S/2...S/3$
Штрихпунктирная с двумя точками		Линии сгиба на развертках	Толщина — $S/2...S/3$, длина штрихов — 5...30 мм, расстояние между штрихами — 4...6 мм

Название детали, масштаб и материал, из которого она выполнена, записывается в правом нижнем углу.

Зная все вышеперечисленные правила при работе с чертежом, вы легко сможете прочитать любой чертеж, то есть определить название, масштаб, количество видов, размеры и форму, материал.

Блок 3. Психологическая разгрузка (Представляет собой систему психологической разгрузки. Психологическая разгрузка реализуется через упражнения по гармонизации развития полушарий головного мозга, через аутотренинг, через систему спортивно-эмоциональных игр, театрализацию и др.) Физические упражнения на гармонизацию развития полушарий головного мозга (следует помнить, что очень важно развивать равные возможности левой и правой руки, удивительно благотворно для развития памяти, мышления и речи).

Танцы под веселую, шуточную детскую музыку, позволяющие ребенку импровизировать движения, театрализация – «Игра-улыбка» и ей подобные - это своеобразная смехотерапия. игры «Пантомима». (Вот некоторые из них.)

Учитель говорит слова, а дети выполняют действия. Отражающие смысл слов. Все выбирают удобную позу сидения.

Нам радостно, нам весело!
Смеемся мы с утра.
Но вот пришло мгновенье,
Серьезным быть пора.

Глазки прикрыли, ручки сложили,
Головки опустили, ротик закрыли.
И затихли на минутку,
Чтоб не слышать даже шутку,
Чтоб не видеть никого, а
А себя лишь одного!

<u>Творческие физминутки на координацию движений и психологическую разгрузку</u>.

v Надо встать и одновременно отдать честь правой рукой, а левую вытянуть вдоль туловища. Затем, подняв большой палец ладони левой руки, сказать «Во!». Затем хлопнуть в ладоши и сделать то же, но другими руками.

v Сидя. Взяться правой рукой за левое ухо, а левой рукой взяться за кончик носа. Хлопнуть в ладоши и быстро поменять руки: левой рукой – правое ухо, правой-кончик носа.

<u>Физминутки на общее развитие организма детей /конечностей и туловища/</u>

v «Петрушка». Исходное положение: руки опущены, расслаблены. Одновременно хаотичным встряхиванием рук и ног достичь расслабления мышц до чувств тепла и покраснение ладоней.

v «Потягивание кошечки». Исходное положение: сидя на стуле парты, прогнуться в пояснице, кисти к плечам. Вдох – потянуться, руки вверх, кисти расслаблены. Выдох – кисти к плечам, локти свести вперед.

<u>Микропаузы при утомлении глаз:</u>

v Крепко зажмурить глаза на 3-5 секунд, а затем открыть их на такое же время. Повторять 6-8 раз.

v Быстро моргать в течение 10-12 секунд. Открыть глаза, отдыхать 10-12 секунд. Повторять 3 раза.

v Исходное положение: сидя, закрыть веки, массировать их с помощью легких круговых движений пальца. Повторять в течении 20-30 секунд.

Блок 4 Головоломка (Представляет собой систему усложняющихся головоломок, воплощенных в реальные объекты, в конструкции которых реализована оригинальная, остроумная идея)

Блок 5 Интеллектуальная разминка*.* Интеллектуальная разминка, как и головоломки, позволяет обеспечить мотивацию учащихся и включить их в творческую деятельность на уроке.

Система творческих заданий (СТЗ) ИР составлена в соответствии с дидактическими принципами непрерывного креативного образования. Она содержит творческие задания, не требующие специальных знаний, а лишь – размышлений, смекалки и принятия самостоятельных решений. Эта система усложняющихся заданий, адаптированных к возрасту учащихся, целенаправленно воздействуя на любознательность, развивает творческие способности, воображение, нестандартный взгляд на вещи.

Задание: выполнить построение чертежа трафарета для изготовления плетеных листочков:

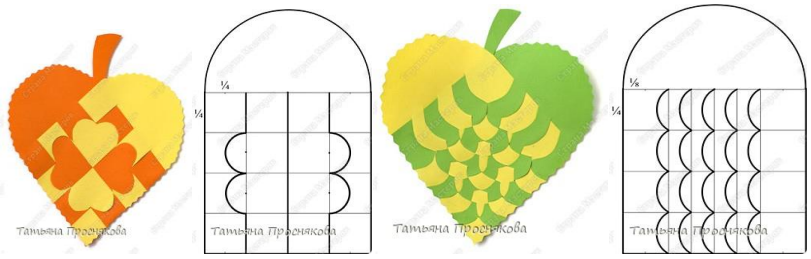


Рис. 12

Блок 6. Содержательная часть. (Содержат программный материал учебного курса и обеспечивают формирование системного мышления и развитие творческих способностей).

4. Примеры разборов чертежей.

Учитель читает несколько чертежей вместе с учащимися, поправляет допущенные ими ошибки и неточности.

III. Практическая работа.

Выполнение заданий:

1. Изучить предложенную учителем деталь (Головка киянки).

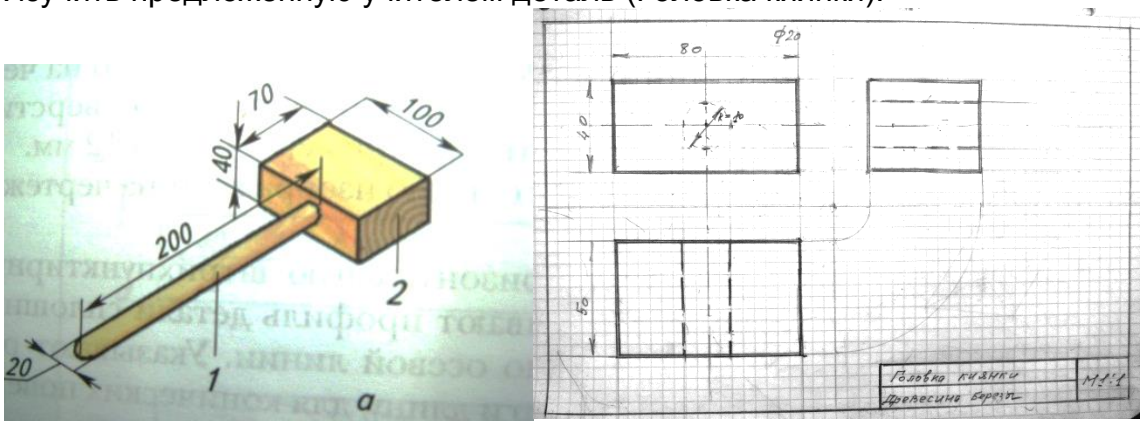


Рис. 13

2.Зарисовать эскиз этой детали в тетради.

3.После проверки обвести контуры и нанести необходимые выносные и размерные линии.

4.Записать необходимые сведения о детали.

5.Прочитать чертеж, предложенный учителем.

Блок 7. Компьютерная интеллектуальная поддержка. По содержанию они должны обеспечивать переход:

от простых заданий к сложным,

от конкретных материалов к абстрактным,

от плоских к объемным:

При работе с компьютерными дидактическими играми должна соблюдаться определенная этапность – вначале дети работают (играют) с объектами, знакомыми им по разделу «Головоломки», далее они работают (играют) с объектами с добавлением незнакомых элементов, в дальнейшем с незнакомыми объектами

Компьютерная интеллектуальная поддержка (КИП) продолжает и углубляет идеи, заложенные в мотивационных заданиях, заданиях типа головоломок, заданиях интеллектуальной разминки и др.

Блок 8. Резюме (Обеспечивает обратную связь с учащимися на уроке и предусматривает качественную и эмоциональную оценку учащимся самого урока.)

Возможно разделиться на группы, чтобы легче проанализировать урок и оценить его результаты.

Задание к выполнению построения чертежа:

1. Проверить правильность **данной** последовательности построения чертежа. Сравнить с собственной последовательностью.

2. Какие ошибки возникают или могут возникнуть, если чертеж выполнять в неверной последовательности.

Последовательность построение чертежа «Головка киянки»

1. Построить рамку.

2. Начертить штамп.
3. Заполнить штамп.
4. Провести две взаимно перпендикулярные вспомогательные линии, разделив лист на 4 части.
5. В левой верхней части листа построить чертеж киянки вид спереди.
6. Относительно чертежа вида спереди продолжить все горизонтальные линии на правую верхнюю часть листа для построения вида сбоку.
7. Относительно чертежа вида спереди продолжить все вертикальные линии на левую нижнюю часть листа для построения вида сверху.
8. Вывести размерные линии.
9. Выполнить обводку основных линий (Толщиной S)

1. Как называется условное изображение изделий, предметов и деталей на плоскости (листе бумаги) с указанием их размеров и масштаба?

A) рисунок
B) чертеж
C) набросок
D) эскиз

2. Определите, где изображена развертка данного изделия.

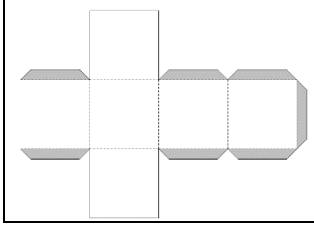
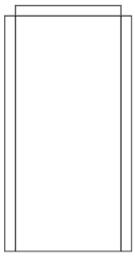
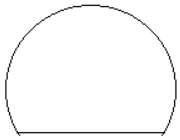
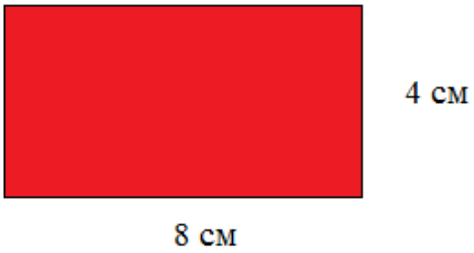
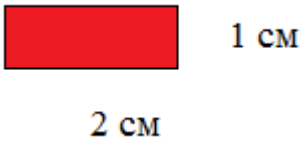
A)	B)	C)	D)
			

Рис. 14

4. Какими линиями на чертеже обозначают видимые контуры детали:

A) тонкой штриховой
B) штрихпунктирной тонкой
C) сплошной тонкой;
сплошной основной толстой

3. Дан четырехугольник со сторонами 2 и 4 см. Определите, где фигура изображена в маштабе 1:2.

A)	B)
	
C)	D)
	среди предложенных вариантов нет верного

Ссылки на источники

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования: Федер. закон Рос. Федерации от 17 декабря 2010 г. №1897-ФЗ.
2. Утёмов В. В., Зиновкина М. М., Горев П. М. Педагогика креативности: Прикладной курс научного творчества. – Киров: АНОО «Межрегиональный ЦИТО», 2013. – 212 с.
3. Зиновкина М.М. Многоуровневое непрерывное креативное образование и школа. Пособие для учителей. - М.: Приоритет-МВ, 2006. – 48 с., Ил. 17.
4. Горев П. М., Утёмов В. В. Научное творчество: Практическое руководство по развитию креативного мышления: Учебное пособие. – М.: ЛИБРОКОМ, 2013. – 112 с.