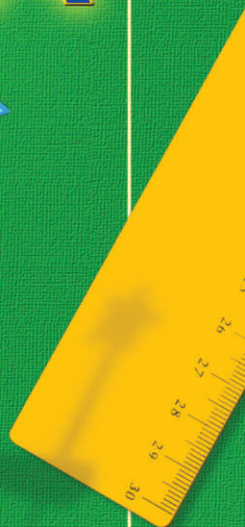
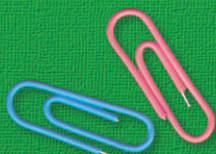
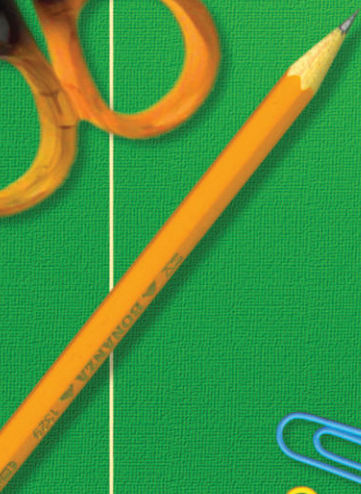


КНИГА
ЗА УЧИТЕЛЯ

3.

ДОМАШЕН БИТ И ТЕХНИКА

ЗА ТРЕТИ КЛАС



БИТ И ТЕХНИКА

Тодорка Николова
Светла Ананиева

Силвия Гърневска
Валентин Ананиев

КНИГА
ЗА УЧИТЕЛЯ
**ДОМАШЕН БИТ
И ТЕХНИКА**
за трети клас



БИТ И ТЕХНИКА

Варна, 2007

- © Тодорка Николова Николова, 2004
- © Силвия Маркова Гърневска, 2004
- © Светла Костова Ананиева, 2004
- © Валентин Георгиев Ананиев, 2004
- © Живко Иванов Рухов художник, 2004
- © Издателство “Бит и техника” ООД, всички права запазени, 2004

СЪДЪРЖАНИЕ

Въведение 4

Нормативна база на обучението по домашен бит и техника 4

Особености на учебното съдържание 4

Структура на учебника 5

Структура на учебното съдържание по теми 5

Съответствие на съдържанието на учебника с учебната програма 6

Методически насоки 9

1. Блокче за бележки 10
 2. Седмична програма 12
 3. Електричеството у дома 14
 4. Поставка за рецепти 16
 5. Торбесто мече 18
 6. За домашния любимец 20
 7. Теглилка 22
 8. Въртележка 24
 9. Куклено шоу 26
 10. Въжена линия 28
 11. Комуникации. Плик и марка 30
 12. Шейна 32
 13. Картичка 34
 14. Украса за елхата 36
 15. Вълшебник 38
 16. Люлка 40
 17. Космодрум 42
 18. Строителни материали. Замък 44
 19. Асансьор 46
 20. За компютрите 48
 21. Мартеница 50
 22. За празника 52
 23. В зеления кът 54
 24. Жерави 56
 25. Конче вихрогонче 58
 26. Пожарникарска кола 60
 27. За Деня на Земята. Екологично табло 62
 28. Етикет 64
 29. Великден 66
 30. За продуктите и хладилника. Украса за мелба 68
 31. Извънземен бръмбар 70
 32. Здравей, ваканция! 72
- Литература 74

ВЪВЕДЕНИЕ

Обучението по домашен бит и техника за трети клас като част от образователната дейност в културно-образователната област “Бит и технологии” продължава изграждането на основите на технологичната грамотност и компетентност на учениците от началния етап на основната образователна степен. Настоящият учебник е разработен в съответствие с учебната програма за III клас, която “включва разнообразие от теми, проблеми и дейности, които доразвиват и надграждат придобитите във втори клас знания, умения и отношения” (Учебна програма за III клас. АЗ-БУКИ, бр.19, 2003). Навлизането в многообразния свят на техниката и технологиите се осъществява чрез опознаване на всекидневни дейности и средства, ориентирани към формиране на “позитивно отношение към техниката и технологиите и разкриването на техните възможности за развитието на обществото и опазването на околната среда” (пак там). Книгата за учителя подпомага педагогическата дейност и заедно с учебника представляват единен комплекс от учебно-дидактически средства, съответстващи на нормативните документи в образованието.

НОРМАТИВНА БАЗА НА ОБУЧЕНИЕТО ПО УЧЕБНИЯ ПРЕДМЕТ “ДОМАШЕН БИТ И ТЕХНИКА”

Обучението по предмета е нормативно осигурено чрез следните документи:

1. Закон за степента на образование, общообразователния минимум и учебния план (ДВ бр.67/27.07.1999 г.) Законът регламентира културно-образователната област “Бит и технологии”. Обучението по “Домашен бит и техника” се осъществява в началния етап на основната образователна степен (от 1. до 4. клас).

2. Наредба №6 от 28.05.2001 г. за разпределение на учебното време за достигане на общообразователния минимум по класове, етапи и степени на образование. Съгласно наредбата учебният предмет “Домашен бит и техника” в трети клас се изучава по 1 час седмично - 32 за учебна година.

3. Държавни образователни изисквания (ДОИ) за учебно съдържание в културно-образователната област “Бит и технологии” (ДВ бр.48/13.06.2000 г.). ДОИ за учебно съдържание определят знанията, уменията и отношенията, които учениците трябва да придобият в резултат на обучението си по предмета в началния етап на основната образователна степен (от 1. до 4. клас). Те включват 6 ядра на учебно съдържание с 24 стандарта.

4. Учебна програма по “Домашен бит и техника” за трети клас (АЗ-БУКИ, бр.19, 2003 г.). Учебната програма доразвива и конкретизира ДОИ, като в нея се предвижда работа по всичките 6 ядра и постигане на очаквани резултати по 19 стандарта за учебно съдържание.

ОСОБЕНОСТИ НА УЧЕБНОТО СЪДЪРЖАНИЕ

Учебникът по “Домашен бит и техника” напълно съответства на целите и изискванията на учебната програма за усвояване на знания, формиране на умения и позитивно отношение към труда, техниката, технологиите и опазването на околната среда. Чрез различни интелектуални и практически дейности се разширява технологичната култура и се постигат целите:

- обогатяване на знанията за техниката и технологиите и тяхната роля в обществото;
- формиране на умения за генериране и изясняване на идеи и предложения;
- разширяване на знанията и уменията за обработване на достъпни материали, включително и метално фолио;
- формиране на умения за моделиране и използване на механизми, включително макари и наклонени равнини;
- развитие и обогатяване на уменията за работа в екип, стремежа към успех и самоувърждаване (Уч. програма за III клас. АЗ-БУКИ, бр.19, 2003).

При разработване на отделните теми са осигурени последователност и приемственост на учебното съдържание от I и II клас и възможности за разширяване, конкретизиране и задълбочаване на знанията и усъвършенстване на уменията в следващите класове. В редица дейности е приложен принципът за интегралност и трансфер на знания и умения, усвоени и формирани в обучението по други учебни предмети.

Предвидените за изработване украси, макети, модели, играчки и други полезни предмети са съобразени по вид и сложност с интересите и възможностите на учениците от III клас.

В процеса на усвояване на учебното съдържание е постигнато съчетание на репродуктивни и продуктивни дейности. Постепенно намалява непосредствената помощ на учителя в тях за сметка на относителната самостоятелност на учениците от трети клас. Те вече сами разчитат чертеж, разгъвките и чертежите на плоски детайли от приложенията, опитват се да дочертават и разчертават отделни елементи, да правят корекции в своите модели. Чрез опитни постановки се преминава към разкриване и обясняване на връзки, отношения, зависимости и причини при анализиране на конструкцията на предмети и модели, при изучаване принципа на действие на прототипа или модела. При моделирането се използват разгъвки на цилиндри и конуси, включват се прости механизми като наклонени равнини, макари и ролки. На практическа основа се усвояват понятията еластичност и пластичност, планират се дейности за опазване на околната среда. Отделено е необходимото внимание на комуникациите и контрола в трудовите процеси, на знаците за визуална комуникация, на хранителните продукти и достъпни кулинарни технологии. Продължава изработването на изделия, като се комбинират различни материали и изделия, свързани с празници и обичаи.

СТРУКТУРА НА УЧЕБНИКА

Учебникът съдържа 32 теми в съответствие с броя на учебните седмици, предвидени по план в трети клас. Темите са подредени в ред, който съответства на сезоните, на традиционните празници, на осъществяването на вътрешнопредметните и междупредметните връзки, но не е абсолютно задължителен и може да бъде променен от учителя.

Темите са причислени към една от четирите обобщени теми: “Конструиране и моделиране”, “Работа с материали и модули”, “Техника и комуникации” и “Грижи за животни и растения”. В повечето от уроците са застъпени дейности от няколко обобщени теми, една от които е приоритетна. За обозначаване на темите са използвани следните символи:



Конструиране
и моделиране



Работа с
материали



Техника и
комуникации



Грижи за
растения

СТРУКТУРА НА УЧЕБНОТО СЪДЪРЖАНИЕ ПО ТЕМИ

По-голяма част от темите (28) са разработени на отделна страница и имат еднотипно графично оформление, което улеснява ориентирането на учениците при работа с учебника и подпомага възприемането на учебното съдържание. Четири от темите са разработени на разтвор (2 страници), което дава възможност за включване на по-богата текстова информация и осигурява формирането на умения за работа с литературни източници.

Всички теми имат единна структура, която включва: наименование на темата, снимка (фотография) на изделието за изработване, необходимите материали и инструменти, информационно-дискусийна част, информационно-технологична част, опитно-изследователска част, графичен технологичен план (графично изобразена технология), практическа задача и задача за работа в екип, тестване на изделието, коригиране, оценяване.

Цветово са открити отделните структурни елементи, обозначени са с подходящи знаци, при необходимост са придружени от обяснителни текстове, въпроси, препратки към литературни източници.



Обяснение



Беседа
Дискусия



Изработване



Проучване
Проектиране



Работа в екип



Наблюдения
Опити



Знания
Допълнителна
информация



Полезни съвети



Решаване на проблеми
Оценяване



Внимавай
при работа с
инструментите!

В средата на книжното тяло са включени номерирани приложения от хартия и картон, които осигуряват необходимите материали за по-голяма част от темите. За някои от темите допълнително са необходими хартиени листи, опаковки, ненужни вече текстилни изделия, метално фолио, кламери, клечки за зъби, сламки за пиене и др.

СЪОТВЕТСТВИЕ НА СЪДЪРЖАНИЕТО НА УЧЕБНИКА С УЧЕБНАТА ПРОГРАМА

Разпределението на съдържанието на учебника по теми за постигането на очакваните резултати на ниво учебна програма е следното:

Очаквани резултати на ниво учебна програма	Теми
Стандарт: Предлага и дискутира идеи. Очакван резултат: Изяснява идеите си чрез дискусии.	2, 8, 10, 11, 16, 17, 19, 20, 25, 26, 27, 29, 31
Стандарт: Проектира изделия, като работи по инструкции и образец. Очакван резултат: Представя отделни идеи, като рисува, скицира и моделира. Определя какви материали и основни етапи ще бъдат необходими в работата.	1, 4, 5, 9, 10, 11, 12, 16, 17, 20, 27, 29, 32
Стандарт: Оценява своята и работата на другите. Очакван резултат: Оценява и коригира изработените изделия и модели с помощта на учителя.	2, 7, 8, 16, 17, 18, 20, 21, 25, 31
Стандарт: Работи самостоятелно и в група. Очакван резултат: Изпълнява самостоятелни задачи, като се консултира с учителя.	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 19, 20, 25, 29
Стандарт: Назовава материали и основните им технологични свойства. Очакван резултат: Различава пластични и еластични материали и тяхното специфично предназначение.	5, 7, 8, 14, 17, 25, 31
Стандарт: Познава различни начини за измерване и чертае. Очакван резултат: Скицира и оразмерява части на изделия от листов материал.	7, 14, 20
Стандарт: Обработва разнообразни материали. Очакван резултат: Обработва пластични и еластични материали.	5, 7, 8, 25, 31
Стандарт: Използва различни начини за комбиниране и сглобяване. Очакван резултат: Съвързва неподвижно различни обемни модули.	6, 15, 18, 24, 25, 29
Стандарт: Познава работата с някои уреди и апарати. Очакван резултат: Знае как се използват популярни домашни електроуреди.	3, 4, 30

Стандарт: Моделира, като използва аналози на някои прости механизми. Очакван резултат: Моделира, като използва прости механизми, вкл. макари и наклонени равнини.	6, 10, 12, 15, 16, 19, 31
Стандарт: Прави прости ремонти на собственото си имущество и играчки. Очакван резултат: Поправя своето имущество, като залепва и зашива.	1, 9
Стандарт: Ползва различни информационни източници. Очакван резултат: Ползва повече от един източник на информация, като работи по тема.	4, 11, 26, 29
Стандарт: Назовава различни начини за комуникация и контрол. Очакван резултат: Познава няколко основни начина за предаване и приемане на информация.	11, 20
Стандарт: Различава продукт и средства за неговото получаване. Очакван резултат: Знае различни начини за опаковане на продукти, които ползва.	22, 28, 30
Стандарт: Различава стока и услуга. Очакван резултат: Описва и групира по определени критерии различни видове стоки и услуги.	26
Стандарт: Описва технологични дейности в отделните професии. Очакван резултат: Описва основните дейности при някои професии.	26, 30
Стандарт: Познава основни правила за отглеждане на домашни животни. Очакван резултат: Изброява основни правила за отглеждане на домашни животни.	6
Стандарт: Прилага различни способности за отглеждане на стайни растения. Очакван резултат: Прилага различни начини за подобряване условията за отглеждане на растенията.	23
Стандарт: Използва и съхранява правилно и безопасно инструменти и материали. Очакван резултат: Знае основни правила за работа с инструменти и материали.	1, 2, 4, 5, 8, 9, 10, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 23, 24, 25, 28, 31

Разпределението на съдържанието на учебника за постигане на очакваните резултати по обобщените теми е следното:

Очаквани резултати по обобщени теми	Теми
Обобщена тема: КОНСТРУИРАНЕ И МОДЕЛИРАНЕ	
Различава основни материали за строителство и възможностите им за изграждане на различни постройки.	16, 18
Конструира и моделира, като използва разгъвки на цилиндри и конуси.	2, 1, 15, 18, 22, 25, 29, 30
Разбира, че изборът на материалите и тяхната форма са важни за устойчивостта и издръжливостта на конструкциите.	5, 16, 18, 30
Илюстрира чрез рисунки и скици своите идеи за решаването на достъпни технически и технологични проблеми.	20, 32
Умее да изработва изделия, свързани с празници и обичаи.	13, 14, 21, 24, 29
Посочва силни и слаби стран, и прави предложения за промени в изработените от учениците изделия.	7, 16, 17, 25, 31
Открива липсващи или погрешно поставени части, елементи в рисунки, изделия и модели.	3, 20
Обобщена тема: РАБОТА С МАТЕРИАЛИ И МОДУЛИ	
Сравнява свойствата пластичност и еластичност на материалите и ги свързва с начините, по които тези материали могат да бъдат използвани.	7, 8, 14, 25, 31

Сравнява трайността на отделни храни и правила за тяхното съхраняване.	30
Знае опростена рецепта за приготвяне на храна.	4,30
Прави скица на изделие, като посочва размери на отделни части.	11,28
Обработва разнообразни материали, вкл.метално фолио, като реже, огъва, пробива и оформя.	1, 4, 5, 7, 8, 10, 12, 13,15,22,25
Изработва изделия, като комбинира различни материали.	5, 7, 9, 8, 10, 15, 16, 17,19,25,31
Използва опаковки и др.при изработване на модели, макети и изделия.	5,8,17,19,25
Конструира и моделира, като залепва обемни разнородни елементи и модули.	18,25,29
Обобщена тема: ТЕХНИКА	
Разбира инструкции и правила за работа с някои домашни електроуреди (печка, хладилник и др.).	3,4,30
Изработва по указания модели от подръчни материали, като използва прости механизми вкл.макари и наклонени равнини.	6,10,12,15,19,31
Знае начини за поправка и за опаковка на книги, тетрадки, играчки, като залепва, прикрепва и зашива.	1,9
Осъзнава ролята на електричеството в бита на човека.	3,4, 30
Разбира, че някои уреди и устройства работят с различни по форма и брой батерии.	3
Събира информация по различни теми.	4,26,28,29
Познава някои основни възможности на компютъра.	20
Знае как да изпраща и получава информация чрез пощенските станции.	11
Знае някои факти от историята на комуникациите.	11
Определя разликата между печатните и електронните средства за комуникация.	11
Разпознава няколко знака за визуална комуникация.	3,28,32
Знае опростена рецепта за приготвяне на храна.	4,30
Познава трайността на отделни храни и правила за тяхното съхраняване.	30
Разисква и прилага различни начини за опаковане и съхраняване на продукти.	22,30
Знае и групира различни промишлени и др.стоки и свързани с тях услуги.	26,30
Посочва някои предимства на изработеното от него изделие или модел.	12,13,15,16,17,32
Разказва за един типичен работен ден на човек с популярна професия.	26
Описва оборудване, облекло и др., свързани с любими или познати професии и тяхното предназначение.	26,30
Разбира разликата между лична и обществена собственост.	27,32
Обобщена тема: ГРИЖИ ЗА ЖИВОТНИ И РАСТЕНИЯ	
Планира дейности за опазване на околната среда и обществената собственост: засаждане, почистване, поддържане, събиране на отпадъци и вторични суровини.	5,23,27,28,32
Проектира и изработва модел на жилище или на средство за отглеждане на домашни животни (домашен любимец).	6
Знае някои основни правила за хранене на животните (домашен любимец).	6
Знае как се обогатява съставът на почвата, поливат и укрепват растенията.	23
Работи внимателно с инструментите, следва инструкции за безопасност.	4, 5, 8, 9, 10, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 23, 24,25,31

МЕТОДИЧЕСКИ НАСОКИ

Основна организационна форма на обучението по “Домашен бит и техника” е урокът. За някои дейности могат да се използват и извънурочните форми.

Във всеки урок се предвижда изработване на украса, модел на технически обект, полезен предмет или играчка, като едновременно с обработката на материалите и анализирани на технологията за изработване се усвояват знания за принципа на действие на изделиято, неговата конструкция и приложение. В някои от уроците се предвижда проучване по определена тема и работа с литературни източници, което може да се постави като задача предварително и в урока да се дискутират елементи от проучването. При дейности като събиране на данни, провеждане на опити и тестване на модели се създават условия за “учене чрез откриване” или “решаване на проблеми”. Освен чрез опитите за определяне или уточняване на свойствата на отделни материали, чрез достъпни опитни постановки се проверяват стабилността и издръжливостта на конструкции и модели.

За улеснение на учителите ще припомним примерната обобщена структура на урока, като поддържа мнението, че тя не може да се разглежда като шаблон, не може да се универсализира за всеки урок и че не е необходимо отделните структурни елементи да съществуват във всеки урок и да бъдат с еднаква продължителност:

1. Организация на класа за работа. Правилно и целенасочено разполагане на материалите и инструментите върху работните места с оглед организацията на конкретните практически дейности.

2. Актуализация на опорни знания и опит от бита и минали учебни години и информационно-дискусионната част, с което се създава нагласа за усвояване на учебното съдържание по темата.

3. Мотивиране на предстоящата дейност и поставяне на темата.

4. Решаване на учебни задачи - конструирани и поставяни от учителя за решаване от учениците:

- анализиране на информационно-технологичната част и избор на основен технологичен начин (способ);

- анализиране на конструкцията на изделиято - определяне на конструктивните елементи, размери, форма, взаимно разположение, начин на съединяване, материали за изработване;

- разчитане на илюстрация, техническа рисунка, чертеж - разгъвка, чертеж на плосък детайл, графични изображения на технологични операции;

- дочертаване на елементи от разгъвка, разчертаване на елементарни детайли;

- определяне на технологичните операции и последователността им, необходимите инструменти, правила за безопасна работа, изисквания за качество;

- работа по тема, проектиране, проучване, сравняване, обобщаване, предлагане на решения;

- опитно-изследователски задачи - тестване (изпитване) на материали и модели, наблюдение, представяне на резултатите.

5. Практическа работа - самостоятелно изработване на модели, изделия и проекти, работа в екип.

6. Оценка на дейността и изделията - изложените готови изделия се оценяват по предварително формулирани конкретни и ясни критерии.

Посочената структура и технология на урока са препоръчителни и могат да бъдат променени съобразно съставните части на темите, разработени на съответната страница, и вижданията на учителя за по-добро взаимодействие и ефективност на обучението, при което проличава и собственото му педагогическо майсторство.

Задължителните в урока задачи и дейности, указани в насоките по съответната тема, са изпълними в рамките на един учебен час от всички ученици, а останалите могат да се предлагат като допълнителни и задачи по избор на по-любознателните и бързо справящи се деца. Голямото разнообразие дава възможност учебникът да се използва и в часовете по ЗИП и СИП по предмета, както и за самостоятелна работа в клас.

1. БЛОКЧЕ ЗА БЕЛЕЖКИ

Обобщена тема - работа с материали и модули

Цели:

- Запознаване с начините за предпазване от повреди и ремонт на книги и тетрадки

- Усъвършенстване на уменията за работа с шаблони.

Очаквани резултати:

- Обработка разнообразни материали, като реже, прегъва, оформя;

- Определя какви материали и операции ще бъдат необходими в работата;

- Конструира, като залепва разнородни елементи и модули;

- Знае начини за поправка и опаковка на книги, тетрадки, играчки, които залепва, прикрепва и зашива;

- Оценява изработени изделия с помощта на учителя.

Понятия: повреда, подвързия, ремонт, шаблон, разгъвка, очертаване.

Междупредметни връзки: с “Човекът и обществото” - знае правила, изработва изделия, свързани с живота на семейството.

Материали и инструменти: картон (приложение), листи от тетрадка, лепило, ножица, линия, молив.

Методически насоки:

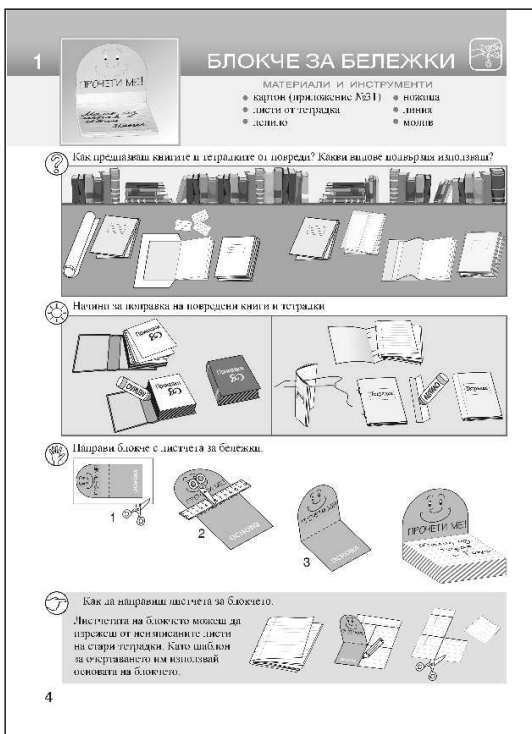
- Дискутирайте необходимостта от полагане на грижи за книгите, коментирайте видовете подвързии и ролята им;

- Дискутирайте показаните на илюстрациите начини за поправка на повредени книги и тетрадки чрез залепване и пришиване на листите;

- Оставете учениците самостоятелно да определят технологичния алгоритъм, като проследят илюстрациите на операциите в учебника и ги подредят;

- Обсъдете с учениците възможността за използване на неизписаните листи от стари тетрадки;

- Препоръчайте предварителното им очертаване, като за шаблон се използва основата на блокчето. След подреждане на листчетата в пакет дайте указания за нанасяне на лепило от едната страна на пакета и залепването му към вертикалната стена на блокчето;



- Подтикнете учениците към самостоятелна оценка по предварително формулирани съвместно с вас критерии:

- правилно очертаване и изрязване на листчетата

- точно изрязване, подреждане и залепване на листчетата.

Задължителни дейности: обяснение и демонстрация на начин за поправка на повредени книги чрез залепване; изработване и оценка на изделието.

Справочник на учителя:

- Бележка е кратко писмено съобщение, известие, записка. Служи за напомняне или насочване на вниманието към нещо.

- Операцията очертаване е чертане с помощта на шаблон. Извършва се с добре подострен молив. Шаблонът се притиска с едната ръка, а с другата се хваща моливът, като се движи от ляво на дясно или по посока на часовниковата стрелка леко наклонен към ръбчето на шаблона.

- Грижите за книгите включват почистването и поправянето им.

При отстраняване на повреди от книгите най-често се налага подлепването и зашиването на изпаднали листи и коли. Освен с лепило, възможно е прикрепването на скъсания лист да се осъществи и с прозрачно тиксо.

Подгънатите ъгли могат да се изправят, като предварително се навлажнят и се притиснат до изсъхване.

При използване и съхраняване книгите се замърсяват. Необходимо е редовно почистване от прах с мека кърпа. Следи от замърсени пръсти се изтриват с мек хляб или гума. Следи от ръжда и капки от мастило и химикал се почистват с лимонен сок. Мазни петна се отстраняват, като се изгладят с топла ютия през попивателна хартия. Така постъпваме и при почистване на следи от дъвка.

За цялостно запазване на книгите спомага и подвързването им с плътна хартия и поставянето им в полиетиленови калъфи.

Подготовка за следващия урок: припомнете необходимите материали и инструменти.

2. СЕДМИЧНА ПРОГРАМА

Обобщена тема - конструирание и моделиране

Цели:

- Усвояване на знания за разгъвките на цилиндри и за начините на получаване на цилиндри от правоъгълен лист хартия
- Формиране на умения за изработване на цилиндър от хартия
- Усъвършенстване на умения за изработване на изделия от хартия с помощта на разгъвки на цилиндри
- Развитие на мисленето и възпитаване на съобразителност.

Очаквани резултати:

- Конструира и моделира, като използва разгъвки на цилиндри;
- Обработка хартия, като реже, огъва, лепи;

- Определя какви материали и технологични операции ще бъдат необходими в работата;

- Посочва силни и слаби страни и прави предложения за промени в изработените от учениците изделия.

Понятия: разгъвка, цилиндър, правоъгълник.

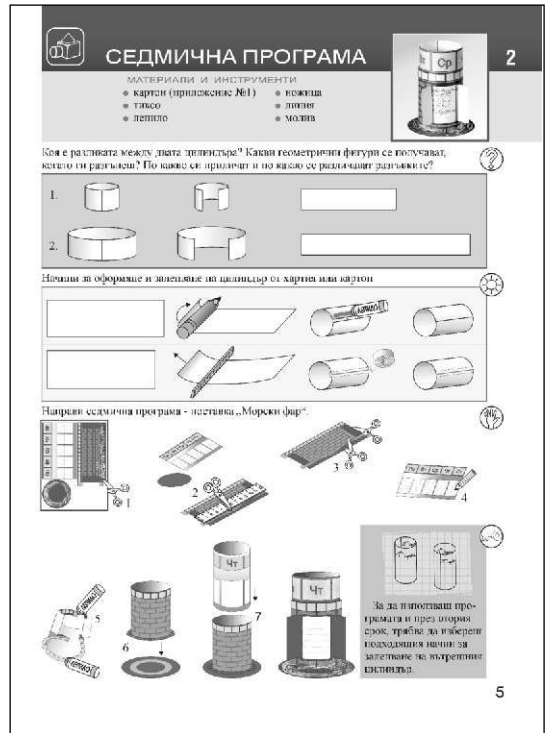
Междупредметни връзки: с “Математика” - правоъгълник, размери.

Материали и инструменти: картон (приложение), тиксо, лепило, ножица, линия, молив.

Методически насоки:

- Разгледайте илюстрацията. Насочете вниманието на децата към връзката между формата и размерите на цилиндъра и размерите на получения при разгъването му правоъгълник;

- Обяснете различните възможности за оформяне и залепване на цилиндър от правоъгълен лист хартия. Демонстрирайте огъването на листа хартия (разгъвката) с помощта на цилиндричен предмет с подходящ диаметър (молив, тубичка на течно лепило и др.) и с помощта на линейка. Дискутирайте защо избираме един или друг начин за оформяне и залепване на цилиндъра (според големината на разгъвката, естетически съображения, възможността за използване на програмата през цялата година). При избора на подходящия начин на залепване на вътрешния цилиндър се обръща внимание на необходимостта той да запази диаметъра си и след обръщане и



надписване за втория срок;

- Мотивирайте учениците с полезността на предлаганото за изработване изделие;

- Направете анализ на конструкцията, като подтикнете учениците да посочат частите му, съответните разгъвки на приложението и необходимите за работа материали;

- Обсъдете с учениците технологичния план, като използвате за нагледна опора илюстрациите в учебника. Стимулирайте самостоятелния подбор на начин за залепване на вътрешния цилиндър. Поощрете тяхната съобразителност при търсене на вярното решение;

- В края на урока коментирайте възможността за реконструиране на програмата за II срок;

- Коментирайте и уточнете съвместно с учениците критериите за оценяване, като поставите акцента върху безпрепятственото движение на вътрешния и външния цилиндър един спрямо друг.

Задължителни дейности: обяснение и демонстрация на начините за залепване и оформяне на цилиндър от картон; изработване и оценка на изделието.

Справочник на учителя:

- Разгъвката на цилиндъра се състои от правоъгълник за околна повърхнина и два кръга за горна и долна основа.

Широчината на правоъгълника е равна на височината на цилиндъра. Дължината му е равна на обиколката на кръга. Колкото дължината на правоъгълника е по-голяма, толкова по-голям е диаметърът на основата и толкова по-широк е цилиндърът. При изработване на тялото от разгъвка е необходимо прибавките за залепване на основите да бъдат изрязвани назъбено, за да не се набира хартията.

- Огъването при оформянето на цилиндъра се извършва с помощта на линейка. Листът хартия се изтегля между работната повърхнина на масата и притиснатата към нея линейка.

Подготовка за следващия урок: припомнете необходимите материали и инструменти; предложете на учениците да проучат какви електрически уреди и апарати се използват у дома и кои от тях работят с батерии.

3. ЕЛЕКТРИЧЕСТВОТО У ДОМА

Обобщена тема - техника и комуникации

Цели:

- Усвояване на знания за значението на електричеството в бита
- Формиране на представи за действието на различни битови електроуреди
- Разширяване на знанията за използване на различни по форма и брой батерии
- Формиране на представи за безопасна работа с електрически електроуреди
- Усъвършенстване на умения за изработване на знаци за визуална комуникация.
- Развитие на наблюдателност при откриване на погрешно поставени или липсващи части и елементи в рисунки.

Очаквани резултати:

- Осъзнава ролята на електричеството в бита на човека;
- Разбира, че някои уреди и устройства работят с различни по форма и брой батерии;
- Знае как се използват популярни домашни електроуреди;
- Представя отделни идеи, като рисува, скицира и моделира;
- Разпознава няколко знака за визуална комуникация.

Понятия: битови електроуреди, производство и доставка на електроенергия, проводник, контакт, безопасност, батерии.

Междупредметни връзки: с “Човекът и обществото” - знае правила за работа с уреди и инструменти.

Материали и инструменти: хартия (приложение), ножица, молив, флоумастери.

Методически насоки:

- Организирайте беседа за производството и източниците на електрически ток, използван в бита. Стимулирайте децата да отговорят къде се използва той в домакинството;
- Стимулирайте учениците да проявяват наблюдателност при

3

ЕЛЕКТРИЧЕСТВОТО У ДОМА

МАТЕРИАЛИ И ИНСТРУМЕНТИ

- хартия (приложение №17)
- ножица
- молив
- флоумастери

Електричеството се произвежда в електрическите центрони и се доставя там, където е нужно, чрез проводниците на електрическата мрежа. В домовете си го използваме за осветление, отопление, готвене и много други дейности. Но за да заработи някой електрически уред, трябва да го включим в електрическата мрежа. Малка количества електричество може да се акумулира и греем в електрическите батерии. Така използваме някои уреди и играчки много по-удобно, без да ходим кабел до контакта.

Повече за електричеството можете да научите от „Детска енциклопедия на науките“ на издателство „П. Берон“.

Кваки трепки в дупчестата кутийка? Отвори използването и номерно поставяните части.

С какви батерии работят тези уреди? Оббеди с „У“

касетфон				
фенерче				
уокмен				
сел. телефон				
мобифон				

За какво използваме различните битови електроуреди? Допълни таблицата!

За отопление (облъждане)	За осветление	За готвене	За хигиенизиране	За развлечения	За други дейности
климатик	фенерче	котлон	сидомиялница	телевизор	

Електричеството е необходимо и полезно, но може да бъде и опасно, ако не познаваме работата на електрическите уреди и играчки и не спазваме правилата за работа с тях. Нивши ладолъжни текст към асанше! Какво използваш приложение №17, наричан и различни други знаци за безопасност при работа с електрически уреди!

6

откриването на липсващите или погрешно поставените части на илюстрацията;

- След обсъждане поставете задача на децата да попълнят двете таблици: за вида и броя на батериите и какви битови електроуреди използваме;

- Обърнете внимание на учениците за ползата от електрическия ток, но и за опасностите, които крие. Поставете им задача да разгледат знаците от учебника (забранителен, указателен и предупредителен). Коментирайте ги и препоръчайте на учениците да запишат подходящ текст. На тези, които завършат по-рано, предложете допълнителна задача - да изработят собствен проект чрез рисунка.

Задължителни дейности: откриване на липсващите и погрешно поставените части в илюстрацията и дискусия относно опасностите при работа с електрически уреди и апарати; надписване на показаните знаци с подходящ текст за правилна работа и безопасност.

Справочник на учителя:

Електричеството е в основата на съвременния бит и индустрия. Произвежда се в електрическите централи, като се използва топлината от изгарянето на различни горива или енергията на вятъра и водата. Пренася се чрез далекопроводите, трансформаторните подстанции и електроразпределителната мрежа в населените места. В сградите се разпределя чрез проводниците на електрическата инсталация, скрити в стените, тавана и под подовата настилка.

Електричество може да се получи и в резултат на химична реакция. На този принцип работят електрическите батерии. В тях енергията може да се складира и пренася, а се освобождава като електричество само когато се свържат в електрическа верига.

Електричеството може да бъде опасно за здравето и живота на хората поради опасността от електрически удар. Затова проводниците и частите на уредите и апаратите, по които тече електрически ток, трябва да са добре изолирани, т. е. покрити с материали, които не провеждат електричество.

При работа с електрически уреди и апарати трябва да се внимава и за други опасности - нараняване от движещи се части, увреждане на слуха и зрението, предизвикване на пожар или наводнение.

Битовите електрически уреди и апарати превръщат електричеството в осветление, топлина, звук или извършват някаква работа. За да работят, те трябва да се свържат с електрическата инсталация. Това става, като се включи щепселът на захранващия кабел в контакта. Някои от тях работят с подходящи по форма, големина и брой батерии.

Подготовка за следващия урок: припомнете необходимите материали и инструменти и предложете на учениците да проучат какви уреди за готвене използват у дома и да запишат интересни рецепти за приготвяне на храни и напитки.

4. ПОСТАВКА ЗА РЕЦЕПТИ

Обобщена тема - техника и комуникации

Цели:

- Запознаване с правила за безопасна работа с някои готварски електроуреди
- Задълбочаване на знанията за хранителните продукти
- Запознаване с рецепта за приготвяне на храна.

Очаквани резултати:

- Разбира инструкции и правила за работа с някои домашни електроуреди;
- Събира информация по различни теми;
- Знае проста рецепта за приготвяне на храна;
- Обработва разнообразни материали (хартия), като реже, прегъва, пробива, лепи.

Понятия: домашни електроуреди, хранителни продукти, готварска рецепта, безопасност.

Междупредметни връзки: с “Човекът и обществото” - знае правила, предвижда риск при работа с уреди, приготвя храна от националната кухня.

Материали и инструменти: картон (приложение), листи хартия, лепило, ножица, линия, кабар, гума.

Методически насоки:

- Организирайте беседа за различните електроуреди, които се използват у дома. Обсъдете необходимостта от спазване на определени правила при използването им и инструкции за безопасна работа с тях;
- Коментирайте, че при приготвянето на ястие е нужно да се спазва рецепта. Мотивирайте изработването на поставка за рецепти за приготвяне на различни храни, за да е удобно съхраняването и използването им;
- Насочете учениците да проследят технологичните операции по графичния план в учебника. Обърнете внимание, че операцията прегъване не е показана на графичния технологичен план и че тя трябва да се извърши преди операция лепене. Покажете как да изработват листчета за рецепти. Залепването на етикетите за систематизация на информацията направете



след дискусия с учениците в зависимост от техните предложения (топли и студени напитки, плодови и зеленчукови салати, топли и студени сандвичи, сладкарски произведения). Обърнете внимание на начина за залепване с разминаване на етикетчетата за отделните групи рецепти, за да се виждат и намират лесно;

- В края на урока оценете качеството на поставките за рецепти по точното изпълнение на технологията за изработването им;

- Поставете задача на учениците да записват и разменят помежду си и други рецепти през по-дълъг период от време. Обърнете внимание, че поставката може да се закачи на стената или шкафа в кухнята. Рецептата, която се изпълнява в момента, се защитава с кламер на предната стена на поставката.

Задължителни дейности: изработване и оценка на изделието.

Справочник на учителя:

- Кухненските уреди като печки, фурни, тостери, миксери подпомагат хората при приготвянето на храна. Сега е немислимо да се готви без печка. Но дълго време хората са приготвяли храната си на открит огън. Едва в началото на XVIII век е изобретена печката, направена от желязо, в която се изгарят дърва и въглища. През XVIII век са измислени и газовите печки. Усъвършенстването на готварската печка продължава и около 1960 г. са създадени микровълновите фурни. В тях ястията се затоплят и запичат много бързо.

- Българското кисело мляко е с неповторим вкус, защото съдържа уникални млечнокисели бактерии, получени в резултата на продължителна селекция не без участието на специфичните климатични условия и битови традиции. Прясното мляко се превръща в кисело, като се загрее и към него се прибави закваска, съдържаща тези бактерии, и се остави на топло за известно време.

- Рецепта е указание за състава и начина за приготвяне на нещо. В рецептите за приготвяне на храни и напитки се записват необходимите продукти по вид и количество и начините за обработването им.

“Рецепта за шампиони” е много подходяща за деца. Киселото мляко подпомага техния растеж, а медът и ядките им дават необходимата енергия. В плодовете се съдържат много витамини.

Подготовка за следващия урок: припомнете необходимите материали и инструменти (за определяне на големината на необходимото парче велпапе може да се използва шаблонът с изображението на мечето от приложението).

5. ТОРБЕСТО МЕЧЕ

Обобщена тема - работа с материали и модули

Цели:

- Разширяване на знанията за повторно използване на предмети от бита и събиране на вторични суровини

- Усъвършенстване на уменията за обработка на картон

- Усъвършенстване на уменията за опитно изследване на свойствата на материалите

- Развитие на представата, че устойчивостта на конструкцията зависи от избора на материалите и тяхната форма.

Очаквани резултати:

- Обработка разнообразни материали, като реже, пробива, лепи;

- Изработва изделия, като комбинира различни материали;

- Използва опаковки и други при изработване на изделия;

- Разбира, че изборът на материалите и тяхната форма са важни за устойчивостта и издръжливостта на конструкцията;

- Планира дейности за опазване на околната среда и обществената собственост - събиране на отпадъци и вторични суровини.

Понятия: повторна употреба на отпадъци, издръжливост, тестване за издръжливост, опит.

Междупредметни връзки: с “Човекът и природата” - прави постановки за опити с подръчни материали, отпадъци.

Материали и инструменти: картон (приложение), велпапе, лепило, найлонов чорап (еластичен), ножица, линия, кабар, гума.

Методически насоки:

- Разгледайте илюстрацията и обсъдете различни възможности за изработване на изделия от отпадъчни материали. Дискутирайте необходимостта от повторна употреба на някои ненужни вещи;

- Организирайте опит за сравняване издръжливостта на картон и велпапе с надлъжно и напречно разположени гънки. Може да сравните велпапето с нагънат като хармоника лист, облепен отгоре и отдолу с картон. Насочете учениците да изкажат хипотези, а след експериментирането ги оставете да разискват и коментират резултатите;

5 **ТОРБЕСТО МЕЧЕ**

МАТЕРИАЛИ И ИНСТРУМЕНТИ

- дърво (приложение №1)
- ножница
- лепило
- линия
- найлонов чорап
- кабар, гума
- лепило
- флуорестер

5 Можеш ли да използваш повторно некужите вещи? Помисли, преди да ги изхвърлиш!

5 Кой лист е по-издръжлив? Провери и отбележи с „V“

материал	опит	резултат
1. Картон		<input type="checkbox"/>
2. Велпапе		<input type="checkbox"/>
3. Велпапе		<input type="checkbox"/>

Върно ли е, че издръжливостта на велпапето е по-голяма от тази на картон и зависи от разположението на гънките спрямо опорите? да не

5 Направи приспособление „Торбесто мече“ за събиране на полупетлецов торбички.

5 Преди да започнеш работата си с приложение №1 върви велпапето, помисли как трябва да бъдат разположени гънките за да издържа повече.

8

- Мотивирайте учениците да приложат наученото, като изработят от отпадъчни материали приспособление за събиране на полиетиленови торбички;

- Разгледайте конструкцията на изделието и материалите, от които е изработен всеки елемент. Уточнете размерите на велпапето и парчето чорап. Парчето чорап трябва да бъде по-дълго от височината на тялото, тъй като при разтягане по широчина се намалява дължината му. Предложете на учениците да установят опитно подходящото разположение на гънките на велпапето, така че изделието да издържа повече;

- Анализирайте технологичните операции. Коментирайте реда и особеностите на извършването им;

- В края на урока направете оценка на изработените изделия. Демонстрирайте колко много стари торбички се събират в еластичния корем на “Торбестото мече”

Задължителни дейности: извършване на опита за издръжливост на картон и велпапе с цел определяне на посоките на гънките при разполагането и залепването на шаблона; изработване и оценка на изделието.

Справочник на учителя:

- Вещите около нас са направени от различни материали: хартия, дървесина, текстил, метали, пластмаси и други. След производството и употребата им остават различни отпадъци. Много от тях хората оползотворяват като вторични суровини. Отпадъците от естествени материали - хартия, дървесина и други - са биодеградиращи и изгниват под въздействието на атмосферни фактори. Повечето изкуствени и синтетични материали не гният. Те причиняват замърсяване на околната среда. От този вид материали са пластмасите. Познатите ни амбалажни торбички, бутилки, опаковки за храна са изработени от полиетилен. За да се намали замърсяването на околната среда от тоновете отпадъци, е необходимо да се предприемат спешни мерки. Например повторното използване на различни опаковки, торбички, текстилни и хартиени отпадъци. Друга мярка е разделното събиране на хартиени, метални, стъклени и пластмасови отпадъци и тяхното преработване и оползотворяване. Така се спестяват суровини, енергия и средства.

- Велпапе е мек вълнообразен (гофриран) картон, състоящ се от три залепени един за друг слоя хартия, средният от които е вълнообразно нагънат. Това обуславя различната якост на натиск и огъване на материала по посока и напречно на гънките. Използва се за изработване на опаковки (кашони).

Подготовка за следващия урок: припомнете необходимите материали и инструменти; предложете на учениците да проучат нещо повече за своите домашни любимци.

6. ЗА ДОМАШНИЯ ЛЮБИМЕЦ

Обобщена тема - грижи за животни и растения

Цели:

- Запознаване с основни правила за отглеждане на домашен любимец, за неговото хранене и поене
- Усъвършенстване на уменията за моделиране на прости механизми
- Формиране на умения за изработване на средство за отглеждане на домашен любимец - поилка
- Развитие на представите за подвижни и неподвижни съединения.

Очаквани резултати:

- Изброява основни правила за отглеждане на домашни животни;
- Проектира и изработва модел на жилище или средство за отглеждане на домашен любимец;
- Знае някои основни правила за хранене на домашен любимец;
- Използва различни начини за комбиниране и сглобяване.

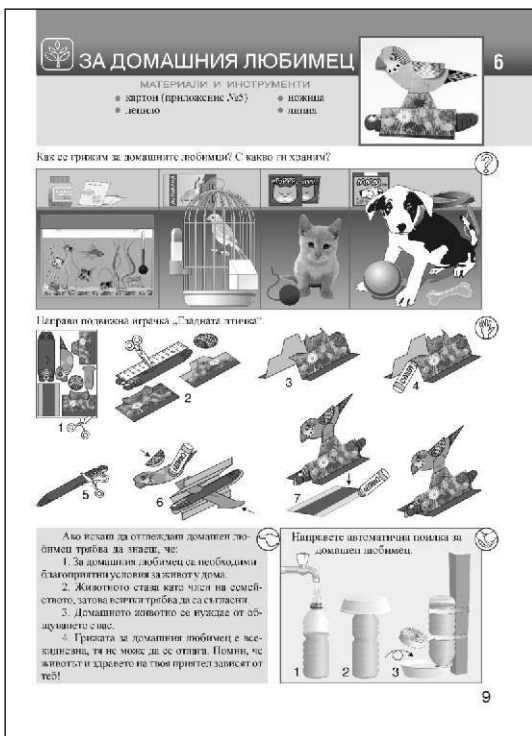
Понятия: домашен любимец, храни за домашни любимци, поилка, подвижно и неподвижно съединяване.

Междупредметни връзки: с “Човекът и природата” - моделира движещи се играчки с животни, прави постановки за опити от подръчни материали.

Материали и инструменти: картон (приложение), лепило, ножица, линия, чиния и бутилка от пластмаса (за груповата работа), тиксо.

Методически насоки:

- Проведете беседа за грижите, които се полагат за домашните любимци. Обсъдете средата им на живот, храненето, поенето. Коментирайте някои видове храни и правила за хранене. Подтикнете учениците да разкажат за своя домашен любимец;
- Предложете изработването на подвижна играчка “Гладната птичка”, като се използват готови разгъвки;
- Направете конструкторски анализ, като демонстрирате готовата играчка. Покажете и обяснете движението. Избройте съставните части, като



изискват от учениците да ги посочат на разгъвката;

- Анализирайте технологичния алгоритъм. Насочете вниманието на учениците към последователността на сглобяване. Коментирайте наличието на подвижни и неподвижни връзки;

- Дайте възможност на децата да изпробват играчката, да обяснят действието ѝ. Оценете правилното и точно изпълнение на конструкцията;

- Разделете учениците на групи за направата на автоматична поилка за куче или коте от пластмасово шише и кутийка, както е показано на илюстрацията. Провокирайте учениците сами да открият нейните предимства: водата в поилката не се замърсява, тя постъпва постепенно до пълното изчерпване в шишето, животното не може да обърне кутийката и други.

Задължителни дейности: изработване и оценка на изделието.

Справочник на учителя:

- Предложената конструкция на подвижна връзка е пример за неразглобяемо подвижно съединение чрез сглобка с хлабина;

- Домашен любимец е животно, отглеждано в дома на човека. Животните могат да бъдат най-различни: кучета, котки, птици, хамстери, морски свинчета, риби, костенурки, жаби, змии и други по-екзотични видове. Отглеждането на различни видове домашни любимци си има своите особености.

Често отглеждани семейни любимци са домашните папагали. Те са предпочитани заради дружелюбността си и заради уменията да имитират човешки звуци. Най-добре говорещите папагали са африканските сиви папагали и папагалите амазонки. Те могат да бъдат научени да произнасят различни думи и изречения. Най-често срещан вид, отглеждан у нас, е вълнистото папагалче. То се отглежда в кафез, храни се с просо, слънчоглед, овес и други семена. Витамини си набавя от различни зеленчуци. Водата му се сменя ежедневно.

Папагалите са интелигентни птици. Те могат да бъдат дресирани да танцуват, дори да редят елементарни пъзели, да отварят сами кафеза и да летят из стаята. За да имитират звуци, те трябва да се обучават от малки.

Подготовка за следващия урок: припомнете необходимите материали и инструменти.

7. ТЕГЛИЛКА

Обобщена тема - работа с материали и модули

Цели:

- Запознаване със свойствата еластичност и пластичност на материалите

- Усъвършенстване на уменията за комбиниране на различни материали според свойствата и предназначението им

- Формиране на умения за измерване на тегло със собственооръчно изработена теглилка от подръчни материали

- Развитие на представите за ска̀ла и оразмеряването ѝ.

Очаквани резултати:

- Различава пластични и еластични материали и тяхното специфично предназначение;

- Сравнява свойствата пластичност и еластичност на материалите и ги свързва с начините, по които тези материали могат да бъдат използвани;

- Изработва изделия, като комбинира различни материали;

- Обработва разнообразни материали, като реже, огъва, пробива, формова;

- Изработва по указания модели от подръчни материали, като използва прости механизми;

- Оразмерява части на изделия от листов материал.

Понятия: пластичност, пластични материали, еластичност, еластични материали, тегло, теглилка, ска̀ла, оразмеряване.

Междупредметни връзки: с “Математика” - измерване, мерни единици, сравняване на тегла и разстояния; с “Човекът и природата” - изработва движещи се предмети.

Материали и инструменти: хартия (приложение), пластмасова чаша, ластиче, кламер, тиксо, ножица, молив, кабар, гума.

Методически насоки:

- Организирайте опитна работа за изследване на деформацията на телата, направени от различни материали, при показаното на илюстрациите въздействие. Обяснете на учениците свойствата еластичности и пластичности.

7 ТЕГЛИЛКА

МАТЕРИАЛИ И ИНСТРУМЕНТИ

- хартон (приложение №6)
- ластиче, кламер, тиксо
- ластиче, кабар, тиксо
- ластиче
- ластиче
- молив
- кабар, гума
- ластиче

Как се променят телата, направени от различни материали, след оказване, плъзгане, изпъкване или огъване? Провери и обясни резултатите!

Може ли да се каже, че телата, направени от еластични материали, възстановяват първоначалната си форма, а телата, направени от пластични материали, запазват новата си форма? да не

Направи теглилка

1. Измерване на ска̀лата
2. Измерване на ска̀лата
3. Измерване на ска̀лата
4. Измерване на ска̀лата
5. Измерване на ска̀лата
6. Измерване на ска̀лата
7. Измерване на ска̀лата
8. Измерване на ска̀лата

За да измерват тегло, трябва да оразмерят ска̀лата на теглилката. Това могат да направят с помощта на едникви и с известно тегло предмет, например една начетка тебенир, бюлетен, пластинки и други, телата на които с отбелязано на опаковката. Оразмеряването на ска̀лата направяй по следните начини:

1. Отбелязи с чертичка и "0" върху ска̀лата мястото, докато дръжката рибчево да правата чанта.
2. Постади в чантата една предмет и отбележи върху ска̀лата с чертичка новото положение на рибчето, както и стойността на добавеното тегло.
3. Добавяй последователно едникви предмети до отбелязван върху ска̀лата с чертичка и число обложно тегло.

След оразмеряване на ска̀лата теглилката, като измерват телото на други предмет.

Помисли и обясни с какво точност измерват телото на предметите. Какво трябва да направят, за да измерват тегло с по-голяма точност?

10

- Подтикнете ги към формулиране на изводи за поведението на еластичните и пластичните материали;

- Поставете задача за изработване на теглилка от подръчни материали. Анализирайте конструкцията и принципа на действие на теглилката, като демонстрирате готовото изделие или разгледате снимката му. Обяснете функцията на всеки елемент. Поискайте учениците да изброят кои детайли са направени от еластични материали и кои от пластични;

- Разисквайте технологичния план. Обърнете внимание, че можем да изправим и огънем наново кламер, защото той е изработен от тел, която притежава свойството пластичност. Подробно обяснете и покажете как се прави тариране на скалата. Необходимо е да набавите няколко еднакви и с известно неголямо тегло предмети. Например на кутийката с пластилинови блокчета или с тебешир има указан грамаж. Може да използвате монети, като знаете, че 2 ст. и 10 ст. са 3 г, 5 ст. и 20 ст. са 4 г, 50 ст. са 5 г, 1 лев е 9 г. Коментирайте, че скалите на теглилките, изработени от различни материали, ще са различно оразмерени;

- След изработване на изделието дайте възможност на учениците да тестват, като измерват теглото на различни предмети. Коментирайте точността на измерване. Обсъдете възможните промени за подобряването ѝ.

Задължителни дейности: извършване на опитите с подръчни пластични и еластични материали; изработване и тестване на изделието.

Справочник на учителя:

- Телата, направени от различни материали, под влияние на външни натоварвания изменят формата и размерите си (обема). Това изменение на формата и размерите се нарича деформация.

При еластичните деформации измененията на формата на телата напълно изчезват след премахване на действието на външните сили. Телата възвръщат първоначалното си положение. Еластичност е свойството на материалите да се деформират без остатъчни деформации. Такива са дунапренът, гумата и други.

Когато телата изменят необратимо формата и размерите си, се наблюдават пластични деформации. Телата остават в новото си деформирано положение. Пластичност е свойството на материалите да променят формата и обема си, без да се разрушават, под въздействие на външни сили и да запазват остатъчните деформации и след отстраняването им.

Материали, които притежават свойството пластичност, са стомана, алуминий и други метали и сплави, влажна глина и други. Това свойство е дало наименованието на някои материали - пластмаса (пластична маса), пластилин.

Подготовка за следващия урок: припомнете необходимите материали и инструменти.

8. ВЪРТЕЛЕЖКА

Обобщена тема - работа с материали и модули

Цели:

- Развитие на представата за въздуха като за материална среда с определени свойства
- Формиране на умения за обработка на метално фолио
- Усъвършенстване на уменията за комбиниране и сглобяване
- Усъвършенстване на уменията за тестване и корекция на модела.

Очаквани резултати:

- Обработка разнообразни материали, включително метално фолио, като реже, огъва, пробива и оформя;
- Използва различни начини за комбиниране и сглобяване;
- Изработва изделия, като комбинира различни материали;
- Използва опаковки и други при изработване на модели;
- Оценява и коригира изработените изделия и модели с помощта на учителя.

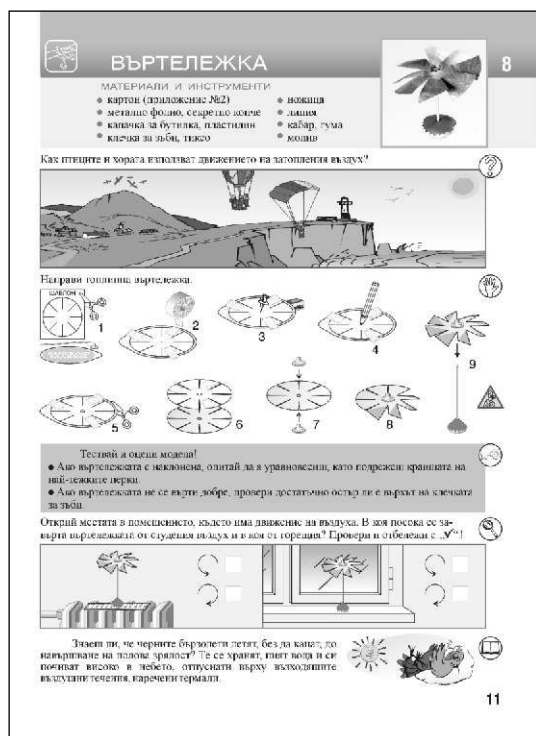
Понятия: въздух, движение на въздуха, топъл и студен въздух, движение, въртене, тестване, модел, фолио.

Междупредметни връзки: с “Човекът и природата” - изработва движещ се модел, проследява движението на въздуха.

Материали и инструменти: хартия (приложение), метално фолио от опаковка на кисело мляко, капачка за бутилка, секретно копче, пластилин, клечка за зъби, тиксо, ножица, линия, кабар, гума, молив.

Методически насоки:

- Разгледайте илюстрацията. Коментирайте с учениците движението на въздуха и значение му за живота на земята. Посочете възможности за използване на движението на въздуха от човека;
- Изработването на топлинна въртележка мотивирайте с възможността чрез нея да се проследяват въздушните движения. Открийте нейни приложения в бита;



- Анализирайте конструкцията на модела. Уточнете елементите и материала, от който е изработен всеки от тях;

- Проследете отделните технологични операции. Актуализирайте знанията за работа с шаблон. Обърнете внимание на едновременното разрязване на шаблона и металното фолио, както и на правилното огъване на перките в една посока;

- Изисквайте от учениците да тестват модела. Коментирайте възможните проблеми. Помогнете им да извършат корекции;

- В края на урока потърсете различни места в помещението, където има движение на въздуха. Насочете учениците да проследят посоката на въртене на модела при наличие на движение на студен и на топъл въздух.

Задължителни дейности: изработване и тестване на изделието.

Справочник на учителя:

- Металите са материали с голямо приложение в промишлеността, в техниката и в бита на човека. Най-важни в техническо отношение са желязото и неговите сплави, а също и някои цветни метали и сплави им.

В обучението по “Домашен бит и техника” при работа учениците използват предимно тел, ламарина, фолио.

Тел е практическото наименование на материал с малък диаметър на кръглото напречно сечение. Намира приложение за изработване на кламери, гвоздеи, нитове, проводници, въжета, битови предмети и други.

Ламарината е метален материал с листова форма. Бива тънка - с дебелина до 4 мм, и дебела - с дебелина над 4 мм. В зависимост от метала може да бъде медна, алуминиева, стоманена и други. От ламарина се изработват различни плоски и обемни детайли и изделия, покривни конструкции, кутии, резервоари, части на машини и други.

Фолиото е листов материал с малка дебелина и се изработва от метал с голяма пластичност, например алуминий. Използва се за изработване на опаковки на хранителни и други стоки, в бита, кулинарията, промишлеността и други.

Подготовка за следващия урок: припомнете необходимите материали и инструменти.

9. КУКЛЕНО ШОУ

Обобщена тема - техника и комуникации

Цели:

- Запознаване с начини за поддържане и ремонт на дрехи и текстилни играчки

- Формиране на умения за зашиване на копчета

- Формиране на умения за изработване на кукли чрез комбиниране на разнообразни материали.

Очаквани резултати:

- Поправя своето имущество, като залепва и зашива;

- Изработва изделия, като комбинира различни материали;

- Следва инструкции за безопасност при работа с инструментите.

Понятия: поправка, икономичност.

Междупредметни връзки: с “Изобразително изкуство” - естетически оформя изделия; с “Български език и литература” - изработва кукли и прави драматизации с тях.

Материали и инструменти: картон (приложение) или копчета, чорап, конец, флумастери, молив, памук (вата или др.), ножица, игла.

Методически насоки:

- Въведете в темата, като обясните, че е необходимо да бъдем грижливи към вещите си, да ги използваме старателно и икономично, да умеем да ги поддържаме и ремонтираме при нужда. Мотивирайте децата, като им предложите да научат повече за това как се поправят играчки и дрехи;

- Обсъдете някои методи за поправка на скъсани дрехи и текстилни играчки, различните начини за зашиване на копчета и дайте възможност учениците да ги отбележат на картинката.

- Предложете изработването на интересни кукли с тяло от чорап, очи от картон или копчета, уши и зъби от картон и др. Дайте възможност на учениците сами да измислят какъв вид ще има куклата им и да подберат допълнителни елементи за подходящото им оформяне;

- В края на урока организирате драматизация на познати приказки с изработени от децата кукли. Например “Тримата братя и златната ябълка”, когато куклата е змей; “Камъкът и змията”, ако са изработили змия и други.

Задължителни дейности: обяснение и демонстрация на начините за зашиване на копчета; изработване и оценка на izdelieto.

Справочник на учителя:

- За изобретател на копчето се смята датският придворен ювелир Кноб. Преди около 700 години той изковал копчета от злато и сребро, за да украси дрехите на своя господар. Така те получили славата на модно украшение. Започнали да ги използват владетелите на различни страни. Например френският крал Франциск I поискал 13 000 златни копчета за костюма си, а неговият син си поръчал 216 големи сребърни копчета с вид на черепи.

- В съвременността употребата на копчета е обичайна, а формата и материалите, от които са направени, са разнообразни. Най-често копчетата се пришиват с игла и конец към дрехата. Зашиването на копчета може да бъде различно, променливи са също видът и броят на отворите за прикрепяне. Независимо от многообразието подходяща е следната технология за зашиване на копчета:

- маркира се мястото на зашиване
- конецът се затяга откъм лицевата страна
- прекарва се през отворите разхлабено (за столче) няколко пъти
- навива се около столчето
- завързва се откъм лицевата страна на плата, под копчето.

- Предложените кукли са от типа кукла петрушка. Тя е най-много използваната театрална кукла. Постава се като ръкавица. Чрез движение на пръстите и китката на ръката се възпроизвежда движението на героя. С помощта на допълнителни елементи се постига по-точното му пресъздаване.

Подготовка за следващия урок: припомнете необходимите материали и инструменти.

10. ВЪЖЕНА ЛИНИЯ

Обобщена тема - техника и комуникации

Цели:

- Усвояване на знания за наклонени равнини и ролята им при издигане на товари
- Формиране на умения за опитно изследване на движението (издигането) по наклонена равнина
- Усъвършенстване на уменията за моделиране с помощта на разгъвки
- Формиране на умения за моделиране чрез използване на наклонени конструкции.

Очаквани резултати:

- Изработва по указания модели, като използва прости механизми, включително наклонени равнини;
- Моделира, като използва прости механизми, включително наклонени равнини;
- Обработва разнообразни материали, като реже, огъва, пробива, лепи;
- Изработва изделия, като комбинира разнообразни материали;
- Определя какви основни етапи ще бъдат необходими в работата.

Понятия: наклонена равнина, повдигане на товар, изкачване, транспортни средства, опит, модел.

Междупредметни връзки: с “Математика” - измерване, сравняване на данни; с “Човекът и природата” - моделира движещи се играчки, прави постановки за опити.

Материали и инструменти: картон (приложение), сламка за пиене, конец, лепило, ножица, линия, молив, кабар, гума, игла.

Методически насоки:

- Дискутирайте видовете транспортни средства, използвани в планината. Коментирайте проблемите, които големите наклони създават при придвижване на хора и товари;
- Организирайте опит за издигане на товар без използване на наклонена равнина и с нейна помощ. Използвайте еластична нишка (ластиче). По разтягането съдим за силата, с която повдигаме товара. Изискайте от учениците да измерят разтягането в сантиметри, да сравнят резултатите и да направят извода. Предложете на учениците да изработят модел на планинска

ВЪЖЕНА ЛИНИЯ 10

МАТЕРИАЛИ И ИНСТРУМЕНТИ

- картон (приложение №8)
- сламка за пиене
- конец, нишно
- ластиче, алтамер
- ножица
- кабар, гума
- линия
- игла

Как се изкачваме в планината? Какви транспортни средства използваме?

Кои товари се повдигат по-лесно? Провери и обележи с „✓“!

Може ли да се каже, че товарът се повдига по-лесно ако се използва наклонена равнина? Да Не

Направи модел на въжесна линия.

13

въжена линия, който ще разнообрази игрите им и ще им помогне да научат повече за движението по наклонена равнина;

- Анализирайте конструкцията, като посочите елементите и начините за съединяването им;

- Дайте възможност на учениците сами да определят технологичните операции, като проследят технологичния план в учебника. Съсредоточете вниманието им върху подвижното съединение с конец. Конецът се промушва с игла през пробитите отвори. Краищата му се закрепват неподвижно чрез залепване на картонените кръгчета;

- Обърнете внимание на наличието на водеща и носеща нишка. Теглещата нишка е неподвижно свързана към кабинката, която се плъзга по носещата нишка;

- След изработване на модела стимулирайте учениците да експериментират, като оставят кабинката да се спуска по носещата нишка или като я издигат по нея, променяйки наклона, височината и други. Експерименталната част може да проведете и като групова работа. За целта на теглещата (неподвижно свързана) нишка прикачете няколко кабинки и ги движете по носещата нишка. Носещата нишка завържете към дръжка на прозорец, кукичка към учебната дъска и други.

Задължителни дейности: изработване и тестване на изделието.

Справочник на учителя:

- Наклонът на една равнина се определя от ъгъла, който тя сключва с хоризонталата. Наклонът улеснява повдигането на товари, като усилието да вдигнете предмет по лек наклон е по-малко, отколкото ако го вдигате вертикално нагоре.

Използването на наклонена равнина в трудовата дейност на човека е започнало още от древността. Египтяните са изкачвали огромните каменни блокове за пирамидите по изкуствено направени с насипи наклонени равнини.

Планинските терени са стръмни, заснежени и труднодостъпни. Колкото по-голям е наклонът, толкова по-голяма е силата за преодоляването му и по-трудно изкачването. Например трудно е на туриста да стигне до върха на планината, но много по-трудно е на алпиниста да се изкачи по скалата до върха. Затова използваме транспортни средства, които да се справят с височините и трудностите на релефа. Например въжени линии, планински железници и други.

Въжената линия е често срещано в планината транспортно съоръжение, по което между две станции се движат кабинки или кресла. Гъвкавите стоманени въжета (носещо и теглещо) и шарнирното окачване на кабината (седалката) дават възможност въжената линия да преодолява наклони и разстояния, правят я независима от вида на трасето и релефа.

Подготовка за следващия урок: припомнете необходимите материали и инструменти (при възможност децата да носят използвани пощенски марки и пликосе за целите на дискусиата и проекта).

11. КОМУНИКАЦИИ. ПЛИК И МАРКА

Обобщена тема - техника и комуникации

Цели:

- Усвояване на знания за комуникациите, за начините и средствата за комуникиране
- Формиране на представи за печатни и електронни средства за комуникация и приложението им
- Формиране на умения за изпращане и получаване на информация чрез пощенски станции
- Формиране на умения за изработване на скица.

Очаквани резултати:

- Познава няколко основни начина за предаване и приемане на информация;
- Знае някои факти от историята на комуникациите;
- Знае как да изпраща и получава информация чрез пощенските станции;
- Определя разликата между печатните и електронните средства за комуникация;
- Представя отделни идеи, като рисува, скицира и моделира.

Понятия: комуникация, средства за комуникация, поща, марка, плик, колет, скица.

Междупредметни връзки: с “Изобразително изкуство” - представя идеи чрез рисунки, оформя изделия; с “Човекът и обществото” - средство за обществени комуникации.

Материали и инструменти: листи хартия, лепило, линия, молив, флумастери, ножица.

Методически насоки:

- Дискутирайте за начините на предаване на съобщение в миналото и сега. Дайте възможност на учениците да разкажат интересни факти за начините и средствата за комуникиране. Подтикнете ги да разискват защо сега хората предпочитат електронните средства за комуникация;
- Възложете на учениците да отговарят на поставените в учебника въпроси, за да очертаят по-точно сферите на приложение на печатните и електронните медии и средства;
- Обяснете какъв е установеният начин за надписване на пощенски пликове и колети. Акцентирайте върху мястото за записване на адреса на подателя и на получателя и върху необходимостта да се попълни пощенският код;
- Мотивирайте необходимостта да се изработи плик за веселата

11КОМУНИКАЦИИ


Да комуникираме означава да обменяме, да си обменяме информация. Като следваме знанията си, те ни се налага да учим, лично опитно и от собствен опит. А като следваме чувствата си, дръжте хора, можем да имаме приятелски и така животът става по-добър.

Най-старото средство за общуване е смятат на звуците, жестовите и знаците. Преди да изговорят хората са подражавали на звуците от природата. След това те измислили думите и вече можели да се разбират по-лесно помежду си. По-късно се появила писмеността. В началото това била малки рисунки, които съответствали на тези думи, но скоро били измислени отделни знаци (букини) за всеки звук. Така хората вече можели да занесат информация и да получат съобщения. Появили се печатните средства за комуникация - книги, вестници и списания.

С изобретяването на електронните средства за комуникация - телефони, телеграф, радио, телевизия, интернет - времето и разстоянията преставили да са пречка за общуването между хората.

За тези и други интересни неща можем да научим повече от енциклопедията „Телефонът, радиото и други изобретения за комуникация“ от поредицата „Чуди се само“ на издателство „Хермес“ и „Медии и комуникация“ на издателство „Експерт България“.

Как са се предавали съобщенията в миналото? Защо сега хората предпочитат електронните средства за комуникация?

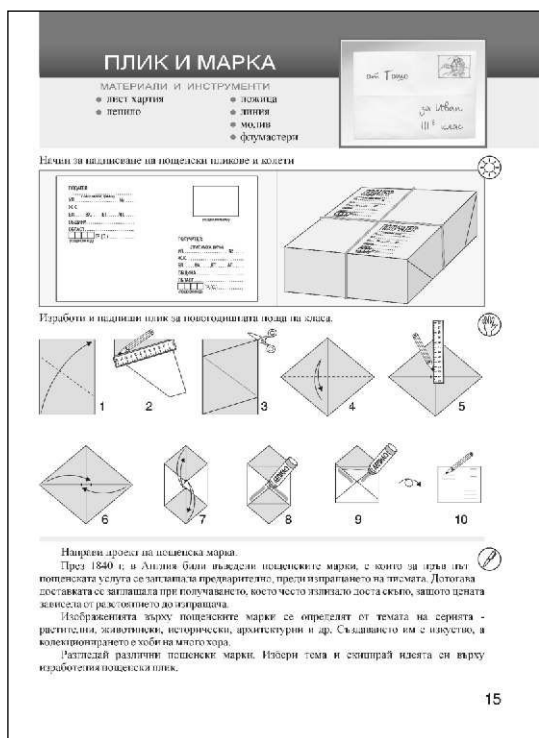


Какви средства за комуникация не използвали, за да ...

- ... се общуват на приятел?
- ... поздравят някого по случай празник?
- ... научат последните новини?
- ... се водят разговори за ученици?
- ... направят реклама?
- ... видят обнова?
- ... послушат музика?
- ... гледат интересни филми?
- ... и други начини с комуникация?

Отвори си въпросите, като измисляш думите: телефон, телеграф, поща, интернет, радио, телевизия, вестници, списания, книги, списания.

14



новогодишна поща на класа;

- Дайте възможност на учениците самостоятелно да проследят технологичния процес за изработване на плика. Коментирайте необходимостта прегъването да се извърши така, че ъглите му да се застъпват;

- Разгледайте донесените пощенски марки. Обсъдете ролята на пощенската марка върху плика. Определете каква е темата на наличните пощенски марки. Поставете задача на учениците да изберат тема и да скицират идеята си за пощенска марка върху изработения преди това плик;

- Организирайте изложба на пликите с марки и стимулирайте самостоятелната оценка на базата на предварително поставени от учениците критерии.

Задължителни дейности:
обяснение на начина за надписване

на пощенски пликове и колети; изработване и надписване на пощенски плик.

Справочник на учителя:

- Скицата е част от конструкторската документация. За децата в начална училищна възраст скицата е графично изображение на цялото изделие или на част от него. Изпълнява се със свободна ръка, без използване на чертожни инструменти, като се съблюдават относителната пропорционалност на оразмеряването ѝ. В случая говорим за скициране, защото учениците трябва да съблюдават пропорциите на размерите на пощенските марки и да покажат идеята по определена тематика.

- Пощата е служба за приемане, обработване и пренасяне на посочен адрес на писма, вестници, пари, колети и други. Пощенските услуги се развиват с появата на писмеността. Началото на редовните пощенски съобщения се поставя във Франция през средата на XIV век. През 1820 г. англичанинът Брюър изобретява пощенския плик в своята книжарница, за да може да продава коледни картички.

Пощенските марки са държавни таксови знаци, чрез които се заплаща предварителна такса за пренасяне на пощенска кореспонденция. Първата пощенска марка влиза в употреба през 1840 г., а в България - на 1 май 1879 г. На този ден се създава пощенско управление и това се счита за рождена дата на българските съобщения. Първите български марки се изработват в Петербург и на тях е изобразен лъв, изправен на задните си крака. От тогава до днес българските пощенски услуги непрекъснато се развиват.

Подготовка за следващия урок: припомнете необходимите материали и инструменти.

12. ШЕЙНА

Обобщена тема - техника и комуникации

Цели:

- Усъвършенстване на уменията за моделиране, като се използват аналози на прости механизми - наклонена равнина

- Усъвършенстване на уменията за обработка на хартия

- Усъвършенстване на уменията за опитно установяване на зависимости

- Развитие на представите за движение на телата по наклонена равнина.

Очаквани резултати:

- Моделира, като използва прости механизми, включително наклонени равнини;

- Обработка разнообразни материали (картон), като реже, огъва, пробива, лепи.

Понятия: задвижване, спускане, наклонена равнина, скорост.

Междупредметни връзки: с “Математика” - сравняване на данни, наклон, скорост; с “Човекът и природата” - моделира движещи се играчки, прави постановки за опити.

Материали и инструменти: картон (приложение), лепило, клечки за зъби, ножица, линия.

Методически насоки:

- Дискутирайте начините за придвижване в дълбок сняг. Коментирайте трудностите и възможностите за преодоляването им;

- Мотивирайте изработването на модел на бобслей с предстоящите през зимната ваканция игри и с възможността чрез модела децата да научат повече за движението на телата по наклонена равнина;

- Поискайте учениците самостоятелно да разгледат елементите за моделиране (шейна и писта) и да посочат разгъвките им. Нека да обяснят технологията на работа по графичния план в учебника;

- Групирайте учениците по двойки, за да направят експеримента. Те трябва да спуснат шейничките едновременно, всяка по своя улей, но с различен наклон. Оставете учениците сами да експериментират, измерват, записват, анализират и да отбележат извода;

12 ШЕЙНА

МАТЕРИАЛИ И ИНСТРУМЕНТИ:
• картон (приложение №9) • ножица
• лепило • клечки за зъби

17 Как е по-лесно да се придвижваме в снега? Защо?

18 Направи модели на клин и бобслей.

19 Как лесно се спуска по-бързо? Провери и отбележи с „✓“!

опит	результат
1	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>

Верно ли е, че колкото по-голям е наклонът, толкова по-бързо се спускат телата? да не

20 Направте писта за състезание с шейни.

16

- В края на урока организирате състезание с шейни. Дългата писта се сглобява от 5-6 ученици, като се съединяват няколко къси елемента с помощта на знаменцата. Стимулирайте учениците да променят наклона и дължината на пистата. Насочете ги към формулиране на изводи за характеристиките на движението. Например колкото е по-голяма височината, толкова е по-дълъг пътят и по-голяма скоростта и колкото по-голям е наклонът, толкова по-голяма е скоростта.

Задължителни дейности: изработване на модела и извършване на опита.

Справочник на учителя:

- Спускането на телата става по-бързо, на по-голямо разстояние, когато ъгълът на наклона се увеличава. Скоростта на спускане зависи още от силите на триене по повърхността и въздушното съпротивление. Това може да се илюстрира с примери от любимите зимни забавления на децата: спускане по мокра заснежена или заледена пързалка, привеждане на тялото в аеродинамична стойка. На по-любопитните и бързосправящи се ученици може да се предложи извършването на опити със спускане на модела по повърхността на други материали - стъкло, пластмаса, метално фолио и други.

- Наклонените равнини се използват като прости механизми при транспортирането на предмети и хора. Можем да ги видим като рампи в складове и гари, като улеи по строежите, като наклонени алеи в подлезите и в магазините. Използвайки наклона, хората се спускат с шейни, ски, колички, за да достигнат по-лесно до ниски точки, за да транспортират товари и дори да се забавляват. Популярни са и много спортове от този тип: ски спускане, бобслей, слалом, спускане с шейна.

- Първите ски са били използвани от ловците, живеещи в северните страни преди пет хиляди години. На ските ловците не потъвали в дълбокия сняг и можели да гонят зверовете. Ските на тези ловци не приличали на съвременните. Те били различни по дължина. Едната - широка и къса за изтласкване, а другата - дълга и тясна за плъзгане по снега. Помагали си с една пръчка, предшественик на днешните шеки.

- Спускането с шейни по специално направени писти е измислено преди 300 години в Москва. Хората строили високи и стръмни дървени постройки и ги обливали с вода, за да се образува тънък лед. След това сядали на дървени шейни и потегляли надолу с голяма скорост. Това скоро се превърнало в любимо зимно занимание. Съвременните спортни шейни за спускане по ледени пързалки се наричат бобслей. Най-големите от тях са с осем състезатели и развиват скорост между 100 и 150 km в час.

Подготовка за следващия урок: припомнете необходимите материали и инструменти.

13. КАРТИЧКА

Обобщена тема - конструиране и моделиране

- **Цели:**
- **Формиране на умения за изработване на релефна картичка**
- **Усъвършенстване на уменията за обработка на картон.**
- **Очаквани резултати:**
- **Умее да изработва изделия, свързани с празници и обичаи;**
- **Конструира и моделира, залепва обемни разнородни елементи и модули;**
- **Обработва разнообразни материали, като реже, огъва, оформя.**

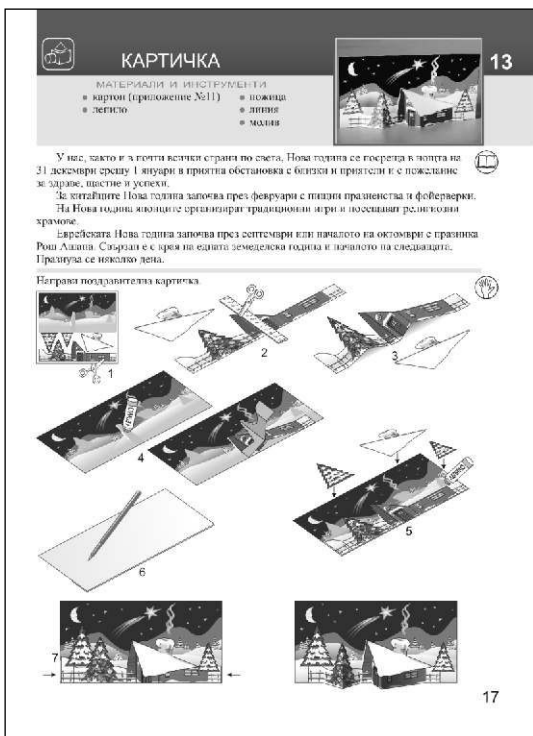
Понятия: Коледа, Нова година, релеф, поздравителна картичка.

Междупредметни връзки: с “Български език и литература” - съчинява и пише текст; с “Човекът и обществото” - изработва изделия за празници.

Материали и инструменти: картон (приложение), лепило, ножица, линия.

Методически насоки:

- **Мотивирайте** учениците с възможността да зарадват близките си със собственооръчно изработени поздравителни картички. Обсъдете кога и как празнуват Нова година различните народи и етноси;
- **Анализирайте** формата на картичката, релефа и конструктивните елементи, от които е изградена. Поискайте от децата да ги посочат на приложението;
- **Дискутирайте** с учениците технологичния план. Обсъдете необходимостта първо да се изпише текстът, а после да се осъществява окончателното оформяне на релефа. Коментирайте съдържанието на поздравленията и някои правописни правила, които ще се използват;
- **В края на урока** дайте възможност на учениците сами да оценят работата си по предварително определени критерии. Поощрете проявите на внимание към близки и приятели по повод важни събития и дати.



Задължителни дейности: изработване и оценка на изделието; надписване

Справочник на учителя:

● С поздравителна картичка (честитка) се поздравява за празник. Надписът на картичката трябва да съдържа:

- обръщение - то започва с главна буква;
- поздравление;
- пожелание;
- името на автора (изпращача) в долния десен ъгъл.

Поздравленията се свързват с конкретния празник.

Пожеланията зависят от това до кого изпращаме картичката - мама, баба, татко, дядо, учител, съученик. Те могат да бъдат за здраве, весели игри, за успех и дълголетие, за късмет, нови радости, професионални успехи, успехи в училище и други, които самият автор желае.

● Релеф е изпъкващо на плоскост пластично изображение (от камък, глина, метал, хартия и други).

● Предложеният модел на ефектна поздравителна картичка се отличава с възможността за бърза и лесна промяна на формата на конструкцията от плоско-равнинна в релефна, обемно-пространствена. Това се постига чрез подходящо прегъване и залепване на подвижния елемент, оформящ частите на изображението, които трябва да изглеждат релефни, изпъкнали - стените и покривът на хижата, украсената елха и оградата.

Плоската форма позволява лесно и удобно надписване, съхраняване и изпращане на картичката в пощенски плик.

Обемно-пространствената форма има оригинален и естетичен вид и дава възможност за устойчиво поставяне на картичката в изправено положение.

Подготовка за следващия урок: припомнете необходимите материали и инструменти.

14. УКРАСА ЗА ЕЛХАТА

Обобщена тема - работа с материали и модули

Цели:

- Формиране на умения за изработване на еластични елементи от хартия

- Формиране на умения за разчертаване на правоъгълни ленти на равни части.

Очаквани резултати:

- Умее да изработва изделия, свързани с празници и обичаи;

- Различава еластични материали и тяхното специфично предназначение;

- Скицира и оразмерява части на изделия от листов материал;

- Обработва разнообразни материали, като реже, прегъва, пробива.

Понятия: еластичност, еластичен елемент, размери, измерване, оразмеряване, разчертаване, правоъгълна лента.

Междупредметни връзки: с “Математика” - измерване, разчертаване на правоъгълни ленти; с “Човекът и обществото” - изработва изделия, свързани с празници.

Материали и инструменти: картон (приложение), хартия (приложение), лепило, конец, ножица, линия, молив, игла.

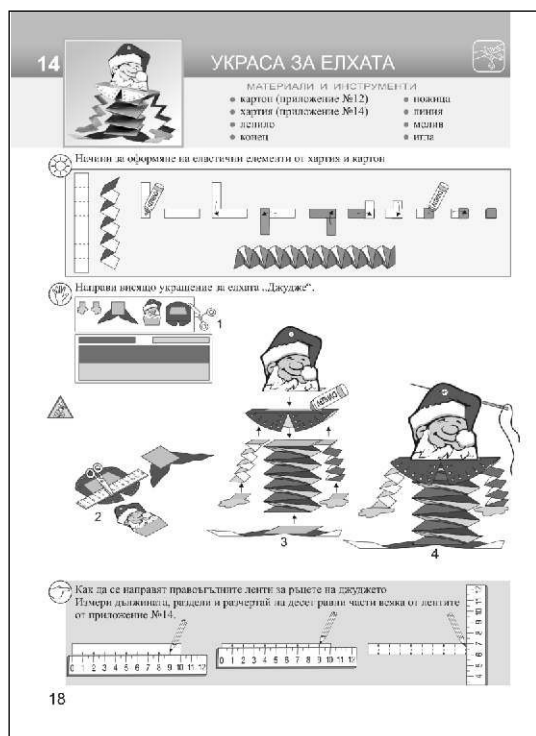
Методически насоки:

- Дискутирайте традициите при посрещане на предстоящите празници. Мотивирайте учениците да изработят красиви предмети, с които да декорират дома, класната стая, коледното дръвче;

- Актуализирайте наличните представи на учениците за прегъване на правоъгълна лента като хармоника. Обяснете и покажете изработването на еластичен елемент чрез преплитане на хартиени ленти;

- Покажете изработено украшение “Джудже” или разгледайте образеца в учебника. Дайте възможност на учениците да посочат конструктивните елементи на изделието и да назоват кои от тях са еластични;

- Проследете технологията на работа. Обяснете, че за да изработят ръцете на украшението, трябва да измерят дължината на правоъгълната лента от приложението и да я разчертаят на десет равни части;



- Посочете показания в учебника начин за разчертаване и демонстрирайте. Обърнете специално внимание на правилата за работа с измерителни и чертожни инструменти;

- Демонстрирайте показания начин за оформяне на тялото на джуджето чрез преплитане на две еднакво широки ленти - двата края на лентите се залепват, след което последователно всяка лента се прегъва над другата; накрая другите краища на лентите също се залепват.

- След оформяне на изделиято препоръчайте на учениците да тестват еластичността на елементите, като ги разтеглят и отпускат.

Задължителни дейности: обяснение и демонстрация на начините за оформяне на еластични елементи от хартия; изработване и оценка на украшението.

Справочник на учителя:

- Еластичност (разтегливост) може да се постигне, като се използват свръхеластични материали, например каучук, или като се използват по-малко еластични или даже пластични материали, но елементите се конструират така, че материалът да се натовазва в еластичната област на деформациите. Такива са различните видове спирално и хармонично нагънати елементи, наречени пружини. Предложеното украшение с трептящи (пружиниращи) части на ръцете и тялото е пример за използване на еластични елементи, изработени от пластичен материал - хартия.

- Разчертаването е операция, при която черетежът се пренася върху материала, като се използват размерителни и чертожни инструменти - линия, триъгълник, молив. При измерване и чертане линията или триъгълникът трябва да се притискат с едната ръка, а с другата се държи подостреният молив. Той се движи от ляво на дясно, леко наклонен към ръба на чертожния инструмент. Важно изискване за точността на измерването е нулевото деление на скалата на линейката да съвпада с началото на материала. В случая - с левия ръб на хартиените ленти от приложението. Важно условие, за да се получат успоредни срещуположните страни на правоъгълниците, е да се направят две оразмерявания и правата линия да се очертае през две точки.

Подготовка за следващия урок: припомнете необходимите материали и инструменти; по преценка предложете на учениците предварително да изрежат елементите на играчката от приложението.

15. ВЪЛШЕБНИК

Обобщена тема - конструирани и моделиране

Цели:

- Усвояване на знания за конусите и начините на изработването им
- Формиране на умения за изработване на конус от готова разгъвка
- Усъвършенстване на умения за подвижно и неподвижно свързване на разнородни елементи
- Възпитаване на съобразителност при подбор на правилен начин на действие.
- **Очаквани резултати:**
- Конструира и моделира, като използва разгъвки на конуси;
- Обработва разнообразни материали, като реже, сгъва, пробива, лепи;
- Изработва изделия, като комбинира различни материали;
- Използва различни начини за комбиниране и сглобяване.

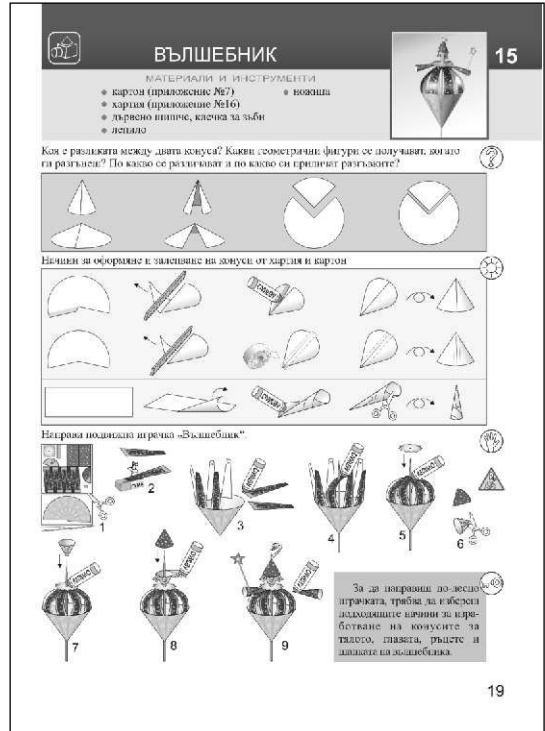
Понятия: разгъване, разгъвка, тяло, конус, фигура, кръг, подвижно свързване.

Междупредметни връзки: с “Математика” - изработване на обемни геометрични тела.

Материали и инструменти: картон (приложение), хартия (приложение), дървено шишче, клечка за зъби, лепило, ножица.

Методически насоки:

- Разгледайте илюстрацията. Дискутирайте възможностите за получаване на конуси с широка и тясна основа от части от кръг с еднакъв радиус. Коментирайте формата на разгъвката на конусите;
- Коментирайте и демонстрирайте различните начини за оформяне и залепване на конус от хартия;
- Предложете на децата да изработят подвижна играчка “Вълшебник” с помощта на конуси;
- Анализирайте конструкцията. Определете точно вида и броя на конусите и връзките между тях. Разисквайте ролята на дървеното шишче,



като посочите необходимостта връзката между него и големия конус да бъде подвижна, а между лентите и конусите, оформящи главата - неподвижна;

- Проследете с помощта на илюстрациите технологичния ред и назовете операциите. Насочете учениците самостоятелно да изберат подходящите начини за изработване на конусите за отделните части на играчката. Добре е децата предварително да са изрязали елементите от приложението в учебника. След нанизване и залепване на лентите, оформящи горната част на тялото, последователно се нанизват и залепват яката и конусът за лицето, към който се залепва лентата за косата. След това се поставя конусът на шапката така, че върхът на дървеното шишче да пробие леко върха на конуса. Преди да се залепи, лентата за пискюлчето се изтегля под линия или между пръстите така, че да получи спирално нагъната форма. Конусите за ръцете се оформят като фунийки и се залепват между яката и лентите за тялото. За да се увеличи площта на залепване, върховете им предварително се сплескват леко;

- В края на урока дайте възможност на учениците да тестват изделияо, играйки с него. Оценете качеството по критериите точност при изрязване и прецизност при завързване.

Задължителни дейности: обяснение и демонстрация на начините за оформяне и залепване на конуси от хартия и картон; изработване и оценка на играчката.

Справочник на учителя:

- Конус е геометрично тяло, получено при въртене на правоъгълен триъгълник около един от катетите му. Разгъвката на околната повърхнина на конус е равнинна фигура, част от кръг. От един кръг, ако го разрежем до центъра, ще получим конус със свободни размери. От кръг, разделен на две части, се получават два еднакви конуса. Ако разрежем кръга на малък и голям сектор, ще се получат два различни конуса. От големия сектор ще се получи широк и нисък конус, а от малкия ще се получи висок и тесен конус.

- Конусната фунийка се оформя от правоъгълник, като се навива по показания на илюстрацията начин.

- Огъването при оформяне на конуса се извършва с помощта на линияка. Листът с разгъвката се изтегля, като линияката се притиска към него.

Подготовка за следващия урок: припомнете необходимите материали и инструменти (за определянето на големината на необходимото парче велпапе може да се използва шаблонът за основата от приложението).

16. ЛЮЛКА

Обобщена тема - конструиране и моделиране

Цели:

- Задълбочаване на знанията за конструкциите в строителството и промишлеността
- Усъвършенстване на уменията за осъществяване на подвижни и неподвижни връзки
- Усъвършенстване на уменията за моделиране чрез комбиниране на разнообразни материали
- Развитие на представата за обусловеност на устойчивостта от конструктивната форма.

Очаквани резултати:

- Разбира, че изборът на материалите и тяхната форма са важни за устойчивостта и издръжливостта на конструкциите;

- Изработва изделия, като комбинира различни материали;
- Използва различни начини за комбиниране и сглобяване.

Понятия: конструкция, форма, триъгълна форма, подвижно и неподвижно съединение, устойчивост.

Междупредметни връзки: с “Математика” - измерване на разстояния, изработване на геометрични фигури - триъгълник; с “Човекът и природата” - прави постановки от подръчни материали, моделира движещи се играчки.

Материали и инструменти: картон (приложение), сламка за пиене, клечка за зъби, лепило, ножица, линия, флумастер, кабар.

Методически насоки:

- Анализирайте показаните на илюстрацията конструкции. Дискутирайте за тяхната форма и елементи. Направете извод за повторемостта на триъгълните форми в металните конструкции (в строителството и промишлеността);
- Предложете на учениците да изработят модел на люлка, като използват най-устойчивата триопорна конструкция;
- Анализирайте частите на модела, като обясните функциите на всяка от тях, формата им, материала и вида на връзките. Обсъдете оразмеряването на сламката и отбелязаните върху хартията точки. При оразмеряването на сламката обърнете специално внимание на това, че показаните размери в

16 ЛЮЛКА

МАТЕРИАЛИ И ИНСТРУМЕНТИ

- картон (приложение №10 и 20)
- ножница
- клечка за зъби
- лепило или стараторна табла
- линия, молив
- сламка за пиене, лепило
- кабар, гула
- флумастер

2 По какво да приличат тези конструкции? Коя геометрична форма се повтаря най-често?

3 Направи модел на люлка:

4 Коя конструкция е най-устойчива? Провери и отбележи с „✓“!

Може ли да се каже, че колкото повече триъгълни форми има в една конструкция, толкова по-устойчива е тя? да не

20

скицата са в милиметри;

- Разисквайте технологичния план. Оставете учениците сами да обяснят изработването на седалката. Насочете вниманието им върху начините и последователността на сглобяване;

- По време на изработването организирайте опитна постановка, чрез която да изследват устойчивостта на конструкцията в зависимост от броя на триъгълните форми в нея. Дайте възможност на децата да коментират получените резултати и да отбележат верните отговори. След установяване на най-устойчивата форма монтирайте седалката;

- В края на урока оценете моделите по предварително зададени критерии.

Задължителни дейности: изработване на изделието и извършване на опитите за определяне на най-устойчивата конструкция.

Справочник на учителя:

- Чертежите са езикът на техниците. В машиностроителната техническа документация размерите се представят чрез тънки размерни линии със стрелки и число, показващо съответния размер в милиметри. Означението на измерителната единица “мм” не се изписва. В някои случаи (в монтажни чертежи и други) е допустимо представянето на размери и в други измерителни единици - сантиметри, метри и т.н., но тогава измерителната единица задължително се изписва. В архитектурната и строителната документация размерите се представят в сантиметри, като измерителната единица “см” не се изписва;

- Под конструкция в строителството и промишлеността се разбира устройството, взаимното разположение на частите на постройка, машина, уред или други технически съоръжения;

- Фермите са конструкции, направени от здраво свързани помежду си пръти, най-често от стомана или алуминий. При този начин на строене елементите образуват ефирна мрежа с голяма якост и малко тегло. Често използвана форма във фермите е триъгълникът поради голямата му устойчивост и здравина. С тази строителна техника се изграждат мостове, железопътни надлези, конструкции на подземно-транспортни съоръжения и други. Първият и най-забележителен пример за изграждане на такава конструкция е Айфеловата кула, построена през 1889 г. от инженер Гюстав Айфел по повод на Световното изложение в Париж. Тя е висока 312 м и ако беше направена от масивен материал, би се срутила от собственото си тегло. И до днес Айфеловата кула е символ на Париж.

Подготовка за следващия урок: припомнете необходимите материали и инструменти; предложете на учениците да проучат чрез разговори с по-възрастните от какво са направени техните домове.

17. КОСМОДРУМ

Обобщена тема - работа с материали и модули

Цели:

- Усвояване на знания за еластичните материали
- Формиране на умения за изработване на модели с ластично изстрелване
- Усъвършенстване на уменията за експериментиране
- Усъвършенстване на умения за оценяване и корекция на модела с цел подобряване.

Очаквани резултати:

- Различава пластични и еластични материали и тяхното специфично предназначение;
- Оценява и коригира изработените изделия и модели с помощта на учителя;

- Посочва силни и слаби страни и прави предположения за промени в изработените изделия;
- Използва опаковки и други подобни материали при изработване на модели, макети и др.;
- Изработва изделия, като комбинира различни материали.

Понятия: еластични материали, еластичност, ластично изстрелване, космодрум, ракетоплан.

Междупредметни връзки: с “Човекът и природата” - моделира движещи се играчки, прави опитна постановка и изчислява еластична сила.

Материали и инструменти: картон (приложение), кутия от паста за зъби, ластик, клечка за зъби, кабарче за закрепване на ластика, тиксо, лепило, ножица, линия, кабар за пробиване, гума, молив.

Методически насоки:

- Дискутирайте за това, как може да се използва енергията на ластичните материали за задвижване. Обсъдете свойството еластичност на пружини, ластиси, струни и други;
- Дайте възможност на учениците експериментално да установят връзката между опъването на ластика и разстоянието, на което се изстрелва предметът;

- Направете конструкторски анализ на модела. Демонстрирайте космодрума, ракетоплана и пусковото устройство. При изработване на макета на космодрума обърнете внимание на правилното определяне на мястото за поставяне на спусъка (клетка за зъби) и мястото за закрепване на ластичето, така че ластичето да се опъва достатъчно при зареждане. Мястото за поставяне на спусъка може да се определи лесно, като се изправи моделът на ракетоплана и върху макета се отбележи височината, до която достига клетката за закачане. Обяснете, че с издърпване на клетката за зъби ластичето се освобождава и изстрелва ракетоплана;

- Обсъдете технологичния план. Изработете първо модела на ракетоплана, като изясните ролята на клетката за зъби в тялото на ракетоплана (служи за закачане върху опънатото ластиче). Обяснете прикрепването на ластика. Трябва да има достатъчно място за поставяне на ракетата в долния край на модела и ластичето да може да се опъва добре;

- Нека в края на урока децата да тестват пусковото устройство. Оставете ги свободно да наблюдават модела, да обсъждат проблемите при изстрелване. Насочете ги към извършване на промени за подобряване на изделието.

Задължителни дейности: изработване и тестване на изделието.

Справочник на учителя:

- В пусковото устройство за изстрелване на ракетоплана се използва силата на еластичната нишка (обло ластиче). Еластичната сила зависи от деформацията (опъването) на ластика и от материала, от който е направен, а не зависи от дължината му в недеформирано състояние. На този принцип работи катапултът. Това е древна военна машина за хвърляне на стрели, камъни и други срещу неприятеля. Катапултът използва еластичната сила на усукани въжета. Сега с понятието катапулт се отбелязва устройство, което придава стартова скорост на летателни средства. Често се използва при самолетносачи, за изхвърлянето на самолети от палубата на кораби и други. Катапулт се нарича и устройството за изхвърляне на пилотската седалка заедно с пилота и парашута при самолети и космически кораби в случай на авария.

Подготовка за следващия урок: припомнете необходимите материали и инструменти.

18. СТРОИТЕЛНИ МАТЕРИАЛИ

Обобщена тема - конструиране и моделиране

Цели:

- Усвояване на знания за основните строителни материали и елементи, за приложението и функциите им
- Формиране на представата за издръжливостта на конструкциите и за зависимостта ѝ от вида на материалите и формата на елементите
- Усъвършенстване на уменията за експериментално изследване на свойствата на телата
- Усъвършенстване на уменията за изработване на цилиндър и конус от готова разгъвка
- Формиране на умения за моделиране чрез залепване на разнородни обемни елементи и модули.

Основни резултати:

- Различава основни материали за строителство и възможностите им за изграждане на различни постройки;
- Конструира и моделира, като използва разгъвки на цилиндри и конуси;
- Оценява своята и работата на другите;
- Конструира и моделира, като залепва обемни разнородни елементи и модули.

Понятия: строителни материали, елементи на сградите, издръжливост, обемни елементи.

Междупредметни връзки: с “Изобразително изкуство” - оформя макети; с “Човекът и обществото” - сведения за строителството на различни общества; с “Човекът и природата” - прави постановки за опити.

Материали и инструменти: картон (приложение), клечка за зъби, конец, лепило, два листа хартия (за опита), ножица, линия, игла, кабар, гума.

Методически насоки:

- Предложете информация за строителните материали, използвани от хората в миналото и сега;
- Дискутирайте кои са основните конструктивни елементи на сградите и материалите, необходими за изработването им;
- Поставете въпроси за разнообразието на строителните материали, прилагани в различни исторически моменти и от различни общества;
- Дискутирайте издръжливостта на конструкциите, това, че тя ще зависи от вида на материала и от конструктивната форма на елементите. Дайте възможност на учениците да установят опитно, че цилиндричните форми издържат повече на натиск от призматичните. За опита използвайте два

18 СТРОИТЕЛНИ МАТЕРИАЛИ

В строителството хората използват различни материали, става да си спомним, достатъчно твърди и подходящи за различните видове постройки.

Помислете си какво ще строите и се опитайте да направите най-малко от метал и бетон. Или изберете конструкция със същото от основни и допълнителни части да се спрете от собствената си тежест и при земетресение. Стените, вазиринг и дробоците са клещи на сградите и предават от студа и горещината. Стените най-често се изработват от тухли, ламени или бетонни блокове, свързани със свързващ материал - хоросан. Най-високите сгради - небостроителите - се правят от желязо и стомана или алуминий, свързани по вертикална и хоризонтална ос.

Повече интересни неща можете да научите от енциклопедията „Тунелите са кръгли и други въпроси за строителството“ от библиотеката „Уча с татко...“ на издателство „Хемус“ и от книгата „Обявяване на новата глава“ от поредицата „Искам да знам“ на издателство „Фаб“.

Кои са основните конструктивни елементи на сградите? Какви материали за изработването им използват строителите?



Домашни изделия, като използват геоидните думи: зелена блокче, дървени греди, дървени прати, желязо, желязо бетонно, стъкло, тухли, метал, желязо.

Индустриите, както и прибиращите, строят своите къщи от:



Естествените изработени жилища са от:



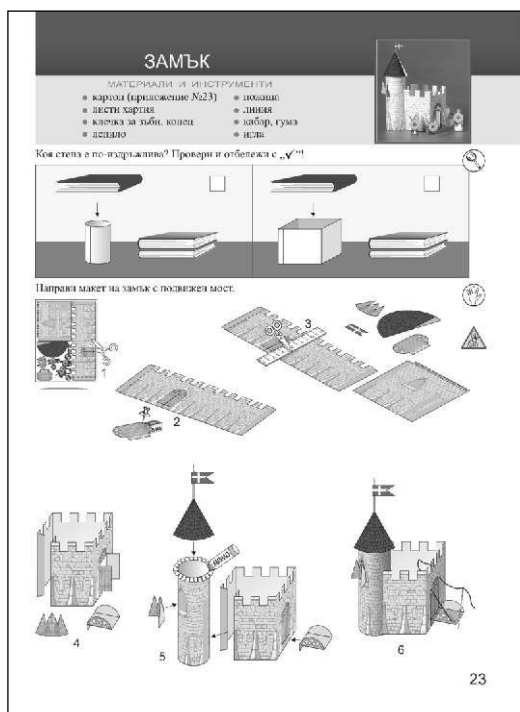
В планината хората правят къщи и къщи от:



За строежи на парвалите дървесни светилни изделия:



22



еднакви листа хартия. Дайте им пример с високите комини, морските фарове и други, които имат цилиндрични и конични форми;

- Включете децата в строителна дейност, като им предложите да изработят макет на замък от разнообразни елементи;

- Анализирайте конструкцията на замъка. Насочете учениците да посочат от приложението разгъвката на всеки елемент;

- Коментирайте последователността на технологичните операции от графичния план. Припомнете начините за оформяне на цилиндрични, призматични и конични обемни елементи от листов материал по готови разгъвки. Обяснете и демонстрирайте начина на свързване на модулите;

- Оставете учениците самостоятелно да оценят изработените макети

по предварително съвместно определени критерии;

- Като допълнителна задача - за ученици, справящи се по-бързо с учебния материал - предложете и изработване на войници за охрана.

Задължителни дейности: дискусия за строителните материали; изработване и оценка на изделието.

Справочник на учителя:

• В миналото хората строили своите къщи с материали, които вземали направо от природата. Индианците използвали дървени пръти, които свързвали с кожени ленти и покривали с обработена кожа от убитите животни. По подобен начин правели своите шатри и прабългарите, като използвали кожата на отглежданите от тях животни. Ескимосите строили своите къщи (иглу) от снежни или ледени блокове, които изрязвали на място и слепвали един към друг, след като разтопявали повърхностите им. В горещите райони на Африка хората строили домовете си от кал и слама. Когато изсъхнали на слънцето, тези постройки ставали много здрави. Древните перуанци - инките, строили сградите от големи каменни блокове. Те били гладко обработени и прилягали един към друг толкова добре, че не било необходимо да се свързват с друг материал. За строежа на пирамидите древните египтяни също използвали камъка.

Използването на съвременните строителни материали (тухли, хоросан, гипс, цимент, бетон, метал, стъкло, пластмаса и други) дава възможност за проектиране и строителство на най-разнообразни по вид, предназначение и големина сгради.

Подготовка за следващия урок: припомнете необходимите материали и инструменти.

19. АСАНСЬОР

Обобщена тема - техника и комуникации

Цели:

- Усвоява знания за принципа на действие на макари и ролки и тяхното приложение

- Формиране на умения за моделиране на механизми с макари

- Усъвършенстване на уменията за комбиниране и сглобяване.

Очаквани резултати:

- Изработва по указания модели от подръчни материали, като използва прости механизми, включително макари;

- Използва опаковки и други непотребни материали при изработване на модели, макети и изделия;

- Изработва изделия, като комбинира различни материали.

Понятия: макара, задвижване, асансьор, товарна платформа.

Междупредметни връзки: с “Човекът и природата” - моделира движещи се играчки; с “Математика” - измерване на разстояния.

Материали и инструменти: картон (приложение), кутия от паста за зъби, сламка за пиене (коктейлна сламка), кламер, тиксо, клечка за зъби, лепило, конец, ножица, кабар, гума, молив, флумастер.

Методически насоки:

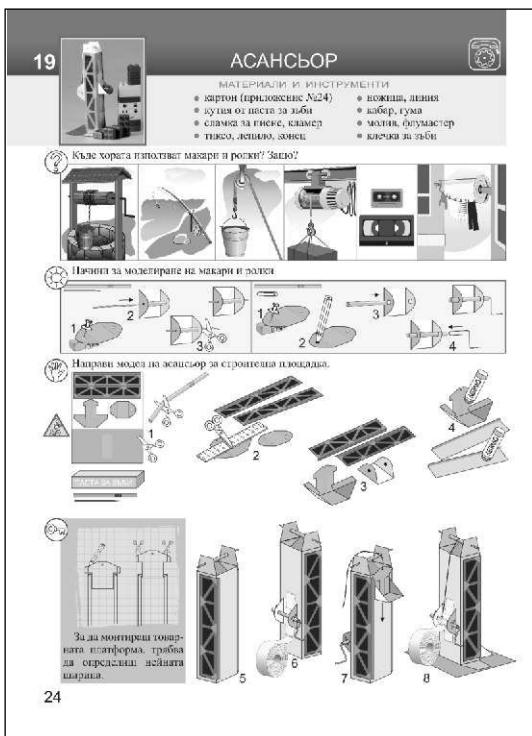
- Беседвайте върху използването на макарите и ролките. Разисквайте функциите им, посочете сфери на приложение;

- Обяснете конструкцията на макарите. Посочете начини за моделирането им с подръчни материали;

- Инструктирайте учениците как да изработят модел на товарен асансьор, чрез който ще се илюстрира приложението на макарите и ще се обогатят знанията им за този механизъм;

- Анализирайте подробно конструкцията на модела. Определете съставните му части: основа, товарна платформа, макара и ролка. Определете функцията на двете ролки - опорна и теглителна;

- Разгледайте технологията на изработване на елементите. За монтиране на опорна ролка използвайте капачетата на опаковката. Дължината на



сламките на ролките зависи от широчината на опаковката (отбележете с маркер или химикалка и отрежете). Сламката за опорната ролка трябва да се побира между изправените капачета на опаковката, а сламката за теглителната ролка трябва да бъде с 3 см по-дълга;

- Инструктирайте учениците как да извършват монтажа. Обърнете им внимание да определят правилно широчината на товарната платформа;

- Ориентирайте учениците към тестване на модела. Определете критерии за оценка на качеството му.

Задължителни дейности: обяснение и демонстрация на начините за моделиране на макари и ролки; изработване и тестване на модела.

Справочник на учителя:

- Макаратата (скрипецът) е “просто стационарно подемно устройство с ръчно задвижване” (2). Нейни основни елементи са ролките и въжетата. Използва се при вдигане и спускане на тежести. При това спускането се осъществява по-лесно от издигането, защото е подпомагано от съответното тегло на товарите.

- Ролката е елемент с цилиндрична или конусна форма. Околната ѝ повърхнина може да бъде гладка или вдлъбната. Върти се около подвижна или неподвижна ос и служи за поддържане и направляване на подвижен гъвкав елемент (въже, верига, лента) в подемно-транспортни машини или намаляване съпротивлението на триене между движещи се една спрямо друга повърхности.

- Учениците изработват модел на строителен подежник, в който се прилагат макари и ролки. Подежникът е съоръжение за повдигане и спускане на товари или хора от едно равнище на друго. Транспортирането се осъществява чрез подемен съд - кабина или платформа, който се движи по строго определен път и се направлява от релси или въжета. Използва се в сградите, на строителните площадки и другаде.

Подготовка за следващия урок: припомнете необходимите материали и инструменти.

20. ЗА КОМПЮТРИТЕ

Обобщена тема - техника и комуникации

Цели:

- Запознаване с компютъра, с някои негови функции и приложения
- Усъвършенстване на уменията за измерване и чертане (на елементи върху модулна мрежа)
- Усъвършенстване на уменията за технологично планиране
- Усъвършенстване на уменията за оценяване на изделия.

Очаквани резултати:

- Познава някои основни възможности на компютъра;
- Открива липсващи или погрешно поставени части и елементи в рисунки, изделия и модели;
- Скицира и оразмерява части на изделия от листов материал;
- Определя какви материали и технологични операции (основни етапи) ще бъдат необходими в работата;
- Оценява изработени изделия.

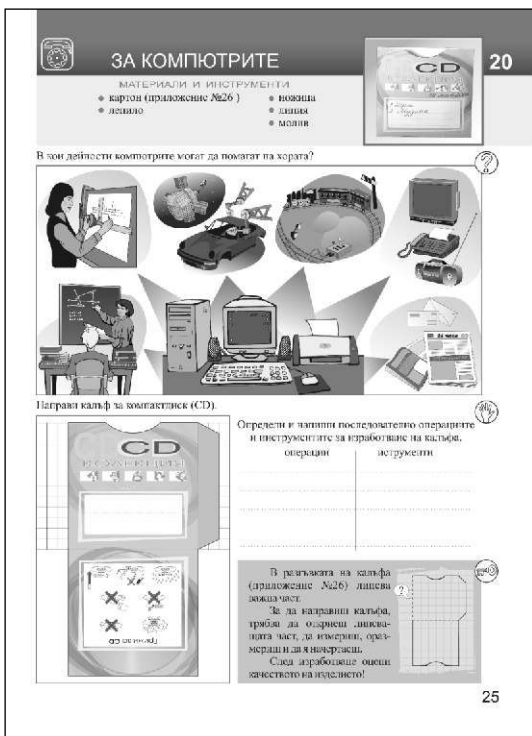
Понятия: компютър, компактдиск, информация, елемент (част), операция, инструмент.

Междупредметни връзки: с “Математика” - измерване на изделия и разстояния, чертане на геометрична фигура; с “Български език и литература” - развитие на речта чрез участие в дискусии, назоваване и написване на термини.

Материали и инструменти: картон (приложение), лепило, ножица, линия, молив.

Методически насоки:

- Проведете дискусия за основните възможности на компютрите и за приложението им в различни области. Дайте примери, като си послужите с илюстрациите в учебника;
- Коментирайте функциите на CD и грижите, които трябва да се полагат при използването им. Мотивирайте изработването на калъф с необходимостта компактдискът да е защитен и правилно съхранен;
- Съвместно с учениците анализирайте разгъвката на калъфа от



приложението. Обърнете им внимание, че изделието е симетрично и липсващото поле за залепване е еднакво по размери с отпечатаното. Инструктирайте учениците да определят липсващите размери, като използват модулната мрежа или измерят с линейка. Използвайки чертожни инструменти, учениците трябва да довършат разгъвката в приложението;

- Обсъдете технологичния процес с учениците. Насочете ги самостоятелно да изкажат и да напишат последователността на операциите и инструментите, необходими за изработване на калъфа;

- След като изделието е готово, дайте възможност на учениците да го оценят по формулирани от тях критерии.

Задължителни дейности: откриване на липсващата част в разгъвката и изработване на калъфа; оценка на изделието.

Справочник на учителя:

- Чертежът на разгъвката е учебен конструкторски документ, който съдържа изображението на детайл или изделие от листов материал в разгънат вид. С дебела непрекъсната линия се означават местата за рязане, а с тънка прекъсната линия - местата за прегъване. Предназначен е за разчитане и директно изработване на изделието или за пренасяне върху листовия материал, от който то ще се изработва. Може да се изпълнява и върху модулна мрежа.

- Оразмеряване на хартия и картон се извършва с линия и молив и означава пренасяне на размерите от техническата документация върху материала. В случая размерите от скицата в учебника се нанасят върху хартиения лист с разгъвката. Следва разчертаване с помощта на линия и молив.

- Думите, звуците и картинките се записват на компактдиска (CD) като цифрова информация. Информацията може да се чете от всяко място на диска, така че не се налага неговото преместване. Обемът информация върху един CD е за половин милион печатни страници. Това са около 1000 книги. CD трябва да се предпазва от пряка слънчева светлина и механични наранявания. Затова се съхранява в калъфи и кутии. Върху него не се лепят етикети, но може да се надписва с маркер.

Подготовка за следващия урок: припомнете необходимите материали и инструменти.

21.МАРТЕНИЦА

Обобщена тема - конструиране и моделиране

Цели:

- Формиране на умения за изработване на мартеница чрез плетене
- Задълбочаване на знанията за мартениците - за символичното им значение и приложение
- Изграждане на позитивно отношение към българските традиции.

Очаквани резултати:

- Умее да изработва изделия, свързани с празници и обичаи;
- Изпълнява самостоятелни задачи, като се консултира с учителя.

Понятия: традиция, символ, плетене, прежда.

Междупредметни връзки: с

“Човекът и обществото” - изра-ботва изделия, свързани с обичаи; с “Математика” - измерва и изчислява дължини.

Материали и инструменти: бяла и червена прежда.

Методически насоки:

- Беседвайте с учениците за старата българска традиция да се кичат мартеници на Първи март. Коментирайте защо и докога ги носят;
- Разгледайте различните видове мартеници, разположени на клончето в учебника. Дискутирайте разнообразието на моделите;
- Обяснете и демонстрирайте технологията на изплитане на шнура. Използвайте като нагледна опора графичния план в учебника. Акцентирайте, че плетката трябва да се държи близо до отвора на бримката. При първия вид (гривна) двата конца бял и червен се поставят успоредно. След оформяне на първата бримка и на всяка следваща конецът се издърпва назад (позиция 3 и 6), за да се намали големината и. Лявата ръка трябва да придържа изплетения шнур близо до бримката, а с палеца и показалеца на дясната ръка конецът се промушва през нея (позиция 4). След това се издърпва нагоре до леко затягане на предишната бримка и оформяне на следващата (позиция 5). Тези операции се повтарят до изплитане на необходимата дължина. При втория вид (герданче) двата конца се преплитат един с друг в средата и след това се преплитат поотделно по описания вече начин.

- Поставете задача учениците самостоятелно да определят дължината на преждата за гривна или герданче, като самостоятелно извършат измерванията и изчисленията по указанията в учебника. За измерванията може да използвате шивашки метър или с нишка от преждата учениците по двойки да измерят обиколките и да определят размера с линейка. При изработване на герданче, с цел икономия на материал, средната част, равна на обиколката на врата, оставете неизплетена;

- В края на урока дайте възможност на учениците да направят изложба и да оценят изделията по предварително определени критерии (например: равномерна плетка, правилно определена дължина и др.). Обсъдете възможността от един и същи шнур да се получат различни мартеници чрез завързване, декорации с мъниста.

Задължителни дейности: изработване и оценка на изделието.

Справочник на учителя:

- Мартениците носят името на месец март, но тяхното появяване не е свързано само с месеца. Обичаят да се кичим с мартеници е изминал дълъг път. Общоприето е схващането, че той е възникнал у нас на славянска основа. Според Лозинка Йорданова в книгата ”Пръски от извора”: “Първоначалният образ на народната мартеница е бил само червен конец. По-късно към него се прибавя и белият. На някои места в страната на усуканите конци са връзвали само златна или сребърна паричка. По-късно народното чувство за хубост е създавало все по-сложно и оригинално творчество. Първите украси към мартеницата са били прости намотки - “гушчици” от прежда, които са били закрепяни в краищата на усукания конец. После са ги разрязвали и са се получили пискюлчета - или висулки, както ги нарича народът. Така постепенно се стига до голямото разнообразие от мартеници, които познаваме днес: парички, гроздчета, любимите на всички Пижо и Пенда. Към тях няма никаква друга украса освен украсата от прежда. Някога те са били изработвани главно от вълна, а по-късно - и от памук и коприна.”

- Шнурът, който ви предлагаме, е подходящ както за гривни и гerdани, така и за коланчета, дръжки на чанти, кошници. Той е лек и бърз за плетене.

Подготовка за следващия урок: припомнете необходимите материали и инструменти.

22. ЗА ПРАЗНИКА

Обобщена тема - конструирани и моделиране

Цели:

- Запознаване с начини за опаковане на предмети с различна форма

- Формиране на умения за естетично опаковане на подаръци за празници

- Усъвършенстване на уменията за обработка на хартия и за изработване на отворена кутия от картон по готова разгъвка

- Усъвършенстване на уменията за работа в екип.

● Очаквани резултати:

- Умее да изработва изделия, свързани с празници и обичаи;

- Разисква и прилага различни начини за опаковка и съхранение на продукти;

- Знае различни начини за опаковане на продукти, които ползва;

- Обработва разнообразни материали, като реже, огъва, пробива, лепи;

- Работи самостоятелно и в група.

Понятия: опаковане, опаковка.

Междупредметни връзки: с “Човекът и обществото” - изработва изделия, свързани с празници; с “Изобразително изкуство” - оформя и украсява предмети.

Материали и инструменти: картон (приложение) цветна хартия, цветна лента, лепило, ножица, линия, молив, перфоратор.

Методически насоки:

- Проведете дискусия как чрез подаръците се изразява внимание и уважение към близки хора;

- Мотивирайте предстоящата дейност с необходимостта подаръкът да е красиво опакован;

- Запознайте учениците с някои начини за опаковане. Демонстрирайте и обяснете, че те зависят от формата на предмета, който ще се подарява. Обсъдете използваните материали;

- Поставете задача за изработване на кутия за подарък по готова разгъвка;

- Анализирайте съвместно с учениците формата на кутията и допълнителните елементи.



- Дайте възможност за самостоятелно проследяване на технологичния цикъл от учениците. В технологичния план умишлено не е показана операцията прегъване, но тя се подразбира. Учениците сами трябва да решат тази проблемна ситуация. Актуализирайте знанията им за работа с перфоратор. В случая при един отвор е подходящо инструментът да се обърне обратно, за да се перфорира на точното място;

- След изработване на кутията коментирайте възможностите за декорация и направете оценка по предварително указани критерии.

- Обобщете усвоените знания и формираните умения, като организирате групова дейност за опаковане и украсяване на колективен подарък.

Задължителни дейности: изработване и оценка на кутията за подарък.

Справочник на учителя:

- Поднасянето на подарък е начин да окажеш внимание на близък човек или приятел. В умението да поднасяме подаръци се проявява възпитанието, фантазията и вкусът ни. То трябва да се развива отрано. Нужно е децата от малки да се учат как и какво да подаряват, за да зарадват околните. Те трябва да знаят, че за да доставят удоволствие на другите, трябва да се потрудят. Могат да изработят някакъв предмет, да нарисуват нещо, да изпеят песен. Желанието и умението да се подарява се възпитава. Има подаръци, които са уместни винаги и за всекиго: цветя, книги, изделия на приложните изкуства, предмети на изобразителното изкуство.

- Ето някои правила при поднасяне на подаръци:

- подаръкът трябва да съответства на нуждите, характера, вкуса, интересите, начина на живот на този, за когото е предназначен; подаръкът трябва да е личен, а не предмет, който се използва от цялото семейство.

- подаръкът се поднася в красиво оформена опаковка, като предварително се сваля етикетът с цената.

- подаръкът се поднася лично и навреме, точно на нужната дата.

- при получаване на подарък трябва да благодарим вежливо; предметът се разопакова веднага в присъствие на дарителя.

Подготовка за следващия урок: припомнете необходимите материали и инструменти (за демонстрация на засаждане чрез пикиране осигурете няколко стръка поникнали растения).

23. В ЗЕЛЕНИЯ КЪТ

Обобщена тема - грижи за растения и животни

Цели:

- Усвояване на знания за условията, необходими за живота на растенията, и начините за подобряването им

- Формиране на умения за засяване на семена и засаждане на разсад

- Усвояване на знания за правилата за работа с инструменти: лопатка, метла, садило

- Усъвършенстване на уменията за опитно изследване на явленията

- Развитие на наблюдателността.

Очаквани резултати:

- Знае как се обогатява съставът на почвата и укрепват растенията;

- Прилага различни начини за подобряване на условията за отглеждане на растенията.

- **Понятия:** семена, разсад, засяване на семена, засаждане на разсад, стебло, листа, цветове, плодове, хранителни вещества.

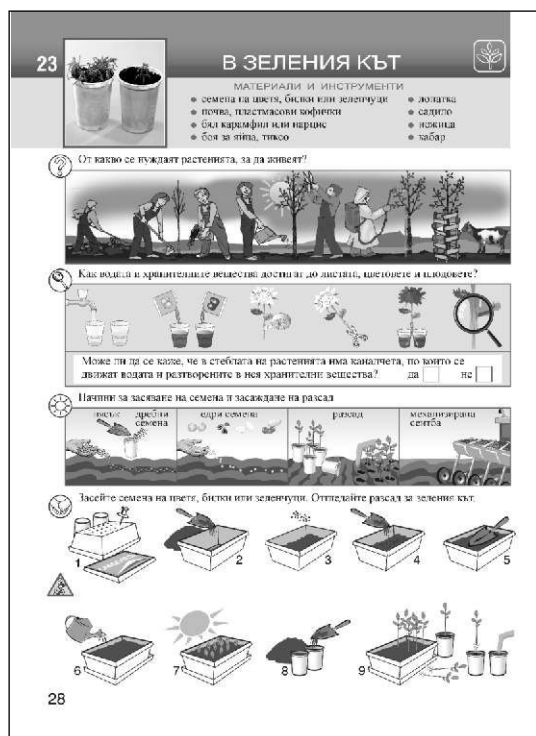
- **Междупредметни връзки:** с “Човекът и природата” - усвоява знания за растенията, прави опити.

Методически насоки:

- Дискутирайте от какво се нуждаят растенията, за да се развиват добре, как могат да се подобрят условията за отглеждането им. Разгледайте някои мероприятия, които хората прилагат, грижейки се за цветя, зеленчуци, овошки. Обсъдете инструментите, които се използват;

- Организирайте провеждането на опит, за да се установи как водата и хранителните вещества достигат до различни части на растението. Опитът за наблюдение в учебника може да извършите освен с бял карамфил, също и с други бели или със светла окраска цветове на кокиче, зюмбюл, нарцис, хризантема, перуника;

- Приканете учениците да наблюдават промяната на цвета на белия карамфил при потапянето на разцепения край на стеблото му в чаши с разтворена синя и червена боя за яйца. Стимулирайте ги самостоятелно да формулират извод;



- Обяснете начините за засяване на семена и засаждане на разсад. Демонстрирайте засаждане на поникнали млади растения чрез пикиране. Няколко часа преди пикиране растенията се поливат, за да се извадят с повече корени;

- Осигурете групова работа в живия кът за засяване на семена на цветя, билки. Направете график за полагане на ежедневни грижи при отглеждане на разсада с отговарящи за отделните дейности, като предвидите наблюдение на развитието на растенията и записване на резултатите.

Задължителни дейности: засяване на семена; демонстрация на засаждане чрез пикиране.

Справочник на учителя:

- Голяма част от растенията се отглеждат чрез разсад - пиперки, домати, патладжан и други зеленчуци; върбинка, петуния, пламък, астра, невен, латинка и други градински цветя. За получаване на разсад е необходимо първо семената да се засеят в съдове или оранжерии. Сроковете за засяване зависят от особеностите на растението, климатичните условия и др. Засяването може да се осъществи ръчно или машинно, като най-напред се полагат семената, после се засипват с почва, отгъпкват се и се поливат. След засяването на семената се полагат системни грижи за посева - подхранване, плевене, поливане, засаждане. Пикирането представлява засаждане на поникнали млади растения. То осигурява по-добри условия за развитие - по-голяма площ, повече светлина и слънце, благоприятно коренообразуване. Осъществява се при появяване на 1-2 листа. Разсадът се засажда на постоянно място на открито. След засаждането, за да се улесни прихващането, разсадът се полива.

24. ЖЕРАВИ

Обобщена тема - конструирани и моделирани

Цели:

- Задълбочаване на знанията за японското изкуство “оригами”
- Формиране на умения за оформяне на вътрешна прегъвка
- Усъвършенстване на уменията за изработване на обемни изделия от хартия чрез прегъване
- Усъвършенстване на уменията за работа в група.

Очаквани резултати:

- Работи самостоятелно и в група;
- Умее да изработва изделия, свързани с празници и обичаи;
- Свързва неподвижно различни обемни модули.

Понятия: символ, вътрешна прегъвка, оригами.

Междупредметни връзки: с “Български език и литература” - разказва истории, изработва изделия, свързани с митологията; с “Човекът и природата” - моделира животни.

Материали и инструменти: цветна хартия, конец, ножица, игла.

Методически насоки:

• Дайте възможност на учениците да се запознаят с историята на болното от лъчева болест японско дете. Дискутирайте я и подчертайте необходимостта от мирен живот на планетата;

• Въведете към темата, като покажете на учениците хартиен жерав и обясните какво символизира той в японската митология. Свържете символа на жерава с пролетта като сезон, през който природата се събужда за нов живот. Поставете задача за колективно изработване на гирлянди от жерави;

• Обяснете и демонстрирайте начина за оформяне на вътрешна прегъвка. Актуализирайте знанията за означението на стрелките при оригамите. Припомнете прегъването по диагонал (ъгъл върху ъгъл) и временното прегъване;

• Разчетете технологията и демонстрирайте изработването на жерава. Обърнете внимание на временното прегъване. Подчертайте използването на вътрешни прегъвки;

ЖЕРАВИ

МАТЕРИАЛИ И ИНСТРУМЕНТИ:

- цветна хартия
- конец
- ножица
- игла

И японската митология жеравът е символ на щастието и живота. След атомната бомбардировка в Хиросима едно дете болно от лъчева болест живяло следващо моментно помираше, че тат се излекува, аз направих жерава от хартия. Но времето стигнало само до 644. Тогавя милионни хора от цял свят започнали да изработват на японските деца гирлянди от хартиени птици и във всеки гирлянд имало ласкава жерава. Така като протест срещу войната възникнало движение “1000 жерави”, а древното японско изкуство “оригами” ставало любимо занаятче на много хора.

Начина за оформяне на вътрешна прегъвка

Начина птица жерав

Обърнете внимание на стрелките от 5 до 8

Изработете пролетни украси с гирлянди от жерави

- Оставете децата самостоятелно да свържат направените вече разноцветни жерави в гирлянди. Поощрявайте сътрудничество в групите;

- Завършете урока, като обобщите, че тази украса е символ на възражданятия се през пролетта живот и отрицание на страданието и тъгата.

Задължителни дейности: обяснение и демонстрация на начин за оформяне на вътрешна прегъвка; изработване и оценка на izdelieto.

Справочник на учителя:

- Временно прегъване (прегъване и разгъване) се прилага често в изкуството “оригами” с цел получаване на нетрайни прегъвки и ръбове върху лист хартия, които при следващите операции се използват като ориентиращи линии или улесняват придаването на съответна пространствена форма.

- Вътрешно прегъване се извършва, като върхът се разтваря леко и се придвижва надолу (ако в първоначално положение е бил нагоре) или нагоре (ако в първоначално положение е бил надолу), докато приеме формата на улей и се окаже между двете прегънати преди това страни. Прегъва се в новото положение по линиите след временно прегъване. Прегъванията трябва да се извършват точно. Полученият нов ръб да се приглажда добре с длан или гладилка.

- Според Ц.Мирчева: “Всеки модел на оригами запазва в себе си нещо от индивидуалния почерк на човека, който го прави. Това лесно ще установите, ако се съберете в група и всеки започне да работи с еднакви по размери изходни фигури, следвайки указанията на един и същ чертеж. Готовите модели ще бъдат различни. Малкият лист хартия съдържа безброй невидими линии, по които може да бъде сгънат. Ръцете на човека, въображението и мисълта му трябва да подберат най-подходящите, за да се направи желаният модел. Поради това е необходимо, когато моделирате оригами, да се стремите към по-голяма чувствителност, предвидливост и съобразителност”.

Подготовка за следващия урок: припомнете необходимите материали и инструменти; препоръчайте на учениците предварително да изрежат елементите от приложението.

25. КОНЧЕ ВИХРОГОНЧЕ

Обобщена тема - конструирание и моделиране

Цели:

- Формиране на умения за изработване на цилиндрични ролки
- Усъвършенстване на уменията за изработка на цилиндри от готови разгъвки
- Усъвършенстване на уменията за комбиниране на различни материали според предназначението им
- Формиране на умения за използване на еластична нишка (ластиче) за задвижване на играчки.

Очаквани резултати:

- Обработка пластични и еластични материали;
- Изработка изделия, като комбинира различни материали;
- Обработка различни материали, като реже, пробива и оформя;
- Конструира и моделира, като използва разгъвки на цилиндри;
- Използва опаковки и други при изработване на модели и изделия.

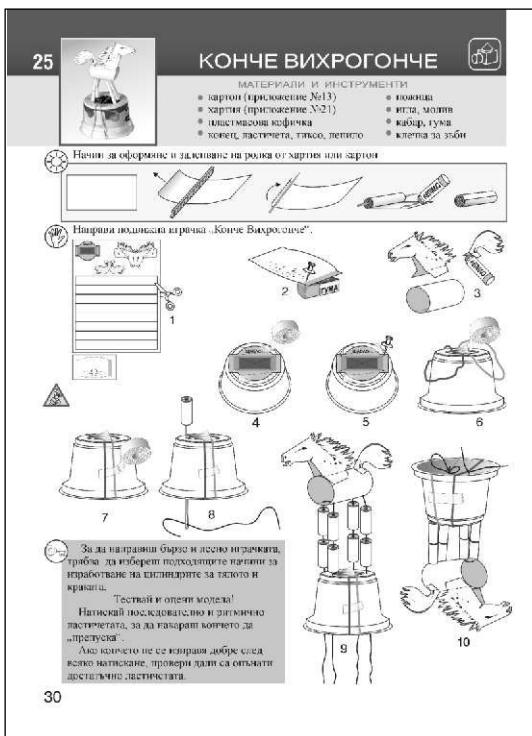
Понятия: еластични материали, еластична нишка, задвижване, тестване.

Междупредметни връзки: с “Човекът и природата” - моделира движещи се играчки, моделира животни.

Материали и инструменти: картон, хартия, пластмасова кофичка, конец, ластичета, тиксо, лепило, ножица, игла, кабар, гума, клечка за зъби.

Методически насоки:

- Създайте интерес към предстоящата дейност, като демонстрирате готовата играчка и движенията, които тя може да извършва;
- Демонстрирайте и дискутирайте начина на изработване на цилиндрична ролка от хартия;
- Направете конструкторския анализ по образа. Поискайте от учениците да изброят материалите, от които се изработват тялото, основата, задвижващият механизъм;
- Проследете технологичния алгоритъм. Добре е децата предварително



да са изрязали елементите на кончето от приложенията в учебника. Актуализирайте знанията за изработване на цилиндри от готови разгъвки. Насочете учениците към избор на подходящия начин за оформяне и залепване в зависимост от вида и формата на елементите. Обсъдете последователността на сглобяване. Демонстрирайте пробиването на дъното на кофичка по шаблон и закрепването на ластичетата с тиксо върху дъното. Промушването на конеца се извършва с игла последователно от вътрешната страна на кофичката през дъното ѝ, през две от ролките за предните крака, през цилиндъра на тялото, отново през две ролки и съседния отвор на дъното, след което двата края на конеца се завързват над ластичето, но така, че то да се опъне. Същото се повтаря и за задните крака. Дайте указание при последната операция учениците да работят по двама. Единият да държи играчката и да притиска ластичето, а другият да завързва конеца. Обсъдете мястото и ролята на ластичите;

- След изработване на играчката дайте възможност на децата да я тестват. Оставете ги да накарат кончето да “препусне”, да се движи. Насочете ги към възможности за корекции на грешки при изработването. Оценете izdelieto по предварително поставени критерии.

Задължителни дейности: обяснение и демонстрация на начина за оформяне и залепване на ролка от хартия; изработване и тестване на играчката.

Справочник на учителя:

- Ролка от хартия за целите на моделирането се изработва чрез навиване на лента върху клечка за зъби. За да се изработи по-лесно, е необходимо хартията да се извие. Лентата се изтегля с едната ръка, а с другата се притиска с палец към ръбчето на линейка или ножичка. В процеса на навиване на лентата около клечката се извършват корекции при изместване по широчина. Лепи се накрая или ако има нужда на няколко места по дължина.

- В конструкцията на предложената подвижна играчка се използват еластични елементи (кръгли ластичета) и конци, свързани по подходящ начин. Предварителното опъване на ластичетата при връзване на конците осигурява изправената стойка на фигурата на кончето. Натискането на опънатите ластичета води до отпускане на конците и накланяне или приклякване на фигурата. При ритмично последователно натискане и отпускане на двете ластичета се постига движение на фигурата, имитиращо препускане на кон.

Подготовка за следващия урок: припомнете необходимите материали и инструменти; предложете на учениците да проучат информация за пожарникарската професия или други интересни и предпочитани професии.

26. ПОЖАРНИКАРСКА КОЛА

Обобщена тема - техника и комуникации

Цели:

- Усвояване на знания за някои професии, за основните дейности при упражняването им, за оборудването, което се използва, за продуктите на труда

- Разширяване на знанията за стока и услуга

- Усъвършенстване на уменията за проучване и събиране на информация по тема, като се използват няколко източника

- Усъвършенстване на уменията за моделиране с готови разгъвки от картон.

Очаквани резултати:

- Описва основните дейности при някои професии;
- Описва един типичен работен ден на човек с популярна професия;
- Описва оборудване, облекло и други, свързани с познати професии и тяхното предназначение;
- Знае и групира различни видове стоки и свързаните с тях услуги;
- Събира информация по различни теми;
- Ползва повече от един източник на информация.

Понятия: стока, услуга, професия, оборудване, информация, източник на информация.

Междупредметни връзки: с “Човекът и обществото” - изучава професии и атрибути, свързани с професии.

Материали и инструменти: картон (приложение), лепило, ножица, линия, клечка за зъби.

Методически насоки:

- Организирайте работата по темата така, че проучването да се извърши преди урока. Добре е да се организира наблюдение в противопожарната служба;


- Проведете дискусия за професиите на хората, изобразени на илюстрациите. Разисквайте за продуктите от дейността им, основната екипировка, използваните машини и уреди и тяхното предназначение.



ПОЖАРНИКАРСКА КОЛА






МАТЕРИАЛИ И ИНСТРУМЕНТИ

- картон (приложение N28)
- лепило
- ножичка
- линия
- клечка за зъби



26

Къкви си професии ви тегат хората? Къкви машини, уреди, инструменти и обекти използват? Кои от тях произвеждат стоки и кои извършват услуги?

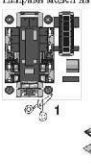


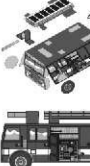







Стоката или услугата отговарят тези думи? Отбележи с „✓“!

Илюстрация	Стоката	Услугата	Илюстрация	Стоката	Услугата	Илюстрация	Стоката	Услугата
Правосъдието			Автомобил			Лекуване		
Почтаване			Превозване			Лекарство		
Ножичка			Сваряване			Обучение		
Изостриране			Садване			Учебник		

Прочети и разкази за професии на пожарникари. За да събереш информация, посети в екипировката, разговорни с възрастните и посети противопожарната служба!

Направи модел на пожарникарска кола.



За да направим бързо и лесно модела, трябва да изберем подходящия начин за изработване на касичката на водното оръдие.

Повече за професиите мога да научи от книгата „Моята първа енциклопедия Професии“ издателство „Стокче“.

31

Обсъдете кои от тях произвеждат стоки, кои - услуги и какви. Поставете задача на децата да попълнят таблицата;

- Организирайте дискусия за професията на пожарникаря. Нека учениците разкажат как протича един работен ден в противопожарната служба;

- Поставете задача за изработване на противопожарна кола;

- Съвместно с учениците анализирайте конструкцията на модела. Обсъдете функциите на стълбата и водното оръдие;

- Обсъдете технологичния ред. Оставете учениците да изберат най-подходящия начин за изработване на цилиндричната ролка на водното оръдие;

- След изработване на модела обобщете придобитите знания за пожарникарското оборудване и професиите на хората.

Задължителни дейности: дискусия относно различните професии, оборудване и други, попълване на таблицата; изработване и оценка на модела.

Справочник на учителя:

- Стоките са предмети, произведени от човека и предназначени за размяна или продажба. Стоките са: промишлени (коли, играчки, дрехи и др.); селскостопански (картофи, домати, мляко) и други;

- Услугите са дейности в полза и изгода на другото (човек или организация). Услуги са: подстригване, шиене, транспорт, лекуване, обучение и други.

- Противопожарната служба работи денонощно. Затова в пожарната има помещения за спане на дежурните. Пожарникарите работят на смени и са винаги готови за помощ, когато има пожар, наводнение, злополука. При сигнал по тел. 160 те за секунди напускат сградата на противопожарната служба и заемат местата си в специализирания пожарникарски автомобил. Пожарникарите трябва да бъдат със специално топлоизолационно и огнезащитно облекло. Пожарникарските автомобили са оборудвани с пожарогасители и помощни средства - водна помпа, струйник (водно оръдие), стълба и др.

Подготовка за следващия урок: припомнете необходимите материали и инструменти (осигурете един лист кадастрон за изработване на таблото);

27. ЗА ДЕНЯ НА ЗЕМЯТА

Обобщена тема - грижи за растения и животни

Цели:

- Задълбочаване на знанията за околната среда и за необходимостта от опазването ѝ чиста

- Формиране на умения за изготвяне на екологичен проект

- Усвояване на знания за опазване на личната и обществената собственост

- Усъвършенстване на уменията за работа в екип

- Развитие на екологичната култура на учениците.

Очаквани резултати:

- Планира дейности за опазване на околната среда и обществената собственост;

- Изяснява идеите си чрез дискусии;

- Работи самостоятелно и в група;

- Разбира разликата между лична и обществена собственост.

Понятия: замърсяване и опазване на околната среда, източници на замърсяване, лична и обществена собственост, екологичен проект, диаграма.


Междупредметни връзки: с “Човекът и природата” - изработва проект за опазване на природата; с “Математика” - направа на диаграма, сравняване на данни от проучвания.

Материали и инструменти: картон, тиксо, лепило, опаковки, ножица, линия, флумастер.


Методически насоки:

- Организирайте дискусия за необходимостта от опазване на околната среда и обществената собственост. Разисквайте за това, че всеки трябва да се отнася към обществената собственост като към своя лична. Само така ще опазим нашия общ дом - Земята;

- Поставете задача за разработване на екологичен проект по дадена тема. Стимулирайте децата самостоятелно да проучат проблема, като изследват дадена територия, вида и източниците на замърсяване в нея. Обяснете начина на представяне на резултатите с диаграма. Подтикнете ги да планират дейности за решаване на проблема за замърсяването в училище и поддържането му чисто и уютно (например: разделно събиране на

27  ЗА ДЕНЯ НА ЗЕМЯТА

Може ли това да не се случва? Какво трябва и какво не трябва да вършим, за да опазим нашия общ дом - Земята?



Подготви екологичен проект на тема: „Нашето училище - чисто и уютно“.

Проучване Избери територия за проучване - класната стая, коридора, стълбището на пробието или друго място в училището. Открий и определи вида и броя на отпадъците, с които е замърсява тямата територия. Направи диаграма с резултатите, като опазваш в червен цвят толкова правоъгълности, колкото е броят на отпадъците от всеки вид.

вид:									
брой:									

вид: _____

Определи и запиши източниците на замърсяване: _____

Решение Понеси мислите, колкото според тебе трябва да се поставят кошичета за отпадъци. Предложи и други идеи за намаляване на замърсяването: _____

През 1970 г. на 22 март група американски учени решава да изследват влиянието на хората към проблемите на Земята, проучени от възникващата дейност. Сега този ден се чества в над 130 страни. Традиция е „Денят на Земята“ да се отбелязва в много български училища с акции за опазване, озеленяване и събиране на вторични суровини. Учениците подготвят и участват в конкурси, изложби и конкурси, посветени на опазването на околната среда.

Понесете за Земята и вие сами как да я направим чиста и да я научим от „добра същност“ на „Бялозори“ от поредицата „Знание“ на издателство „Абагар“.

32

ЕКОЛОГИЧНО ТАБЛО

МАТЕРИАЛИ И ИНСТРУМЕНТИ

- лист хартиен
- картон (приложение №29)
- ножичко
- мастило
- тиксо

Направете екологично табло по случай Деня на Земята.

НАШЕТО УЧИЛИЩЕ - ЧИСТО И УЮТНО
проучване на проблема

диаграма с резултати (дистанца от правозащитен №30)

видове отпадъци (дистанца от правозащитен №30)

активности на замърсяване (откъде са отпадъците)

най-замърсяването място

колекция от опаковки (най-често срещаните опаковки)

решение на проблема

идеи и инициативи

Какво и как да изградите на таблото
Диаграма на замърсяването, изсечете едно до друго картоначките от приложението №29 с наименованията на откритите отпадъци, над всяко от тях заклеете едно над друго еднакви червени картоначки от приложението №29, колкото е броят на намерените отпадъци от този тип.
Колекция от опаковки: заклеете с тиксо по една от най-често срещаните опаковки, дименсионали учениците.

33

отпадъците, кошчетата да се поставят на най-замърсените места, да се засади дърво, да се направи ремонт на оградата или на спортно съоръжение и други). Обсъдете възможностите за решение;

- Включете учениците в групова дейност по представяне на екологичния проект под формата на табло по случай Деня на Земята. Обсъдете отделните фрагменти и възможностите за представянето им;

- В края на урока поставете на подходящо място готовото табло (в класната стая, коридорите, фойетата и други);

- Обсъдете въпроса за изработване на полезни неща от ненужните опаковки.

Задължителни дейности:
проучване на замърсяването в училище.

Справочник на учителя:

- Лична собственост - това са предмети, вещи, които са собственост на отделен човек;

- Обществена собственост - това са предмети, вещи, които са притежание на цялото общество. Особеното при обществената собственост е това, че както всички могат да я използват, така и всички трябва да я опазват и поддържат.

- Денят на Земята - 22 април - се отбелязва в над 130 страни по света. Той е израз на желанието на хората да опазят планетата от екологични проблеми, причинени от модернизацията. Нарастващата човешка дейност заплашва естествената природна среда, причинявайки замърсяване. Вредни за природата са различните видове отпадъци, разхвърляни безразборно. Хората търсят различни начини за ограничаване на вредните въздействия върху природата - чрез пречистване, създаване на екологично чисти горива и материали, използване на устройства, работещи със слънчеви батерии, електромобили и други. Запознаването на учениците с източниците на замърсяване и начините за опазване на природата повишава екологичната им култура. Планирането на дейности за опазване на околната среда и поддържане на обществената собственост повишава тяхната дисциплина и отговорност. Затова учениците участват в честванията на Деня на Земята.

Подготовка за следващия урок: припомняне на необходимите материали и инструменти.

28. ЕТИКЕТ

Обобщена тема - техника и комуникации

Цели:

- Задълбочаване на знанията за опаковката на стоките
- Запознаване с някои знаци върху етикетите, с информацията, която те носят, със значението им
- Формиране на умения за чертане на правоъгълник и за проектиране на етикет с правоъгълна форма.

Очаквани резултати:

- Знае различни начини за опаковане на продукти, които използва;
- Разпознава няколко знака за визуална комуникация;
- Илюстрира чрез рисунки и скици своите идеи;
- Планира дейности за опазване на околната среда.

Понятия: стока, опаковка, етикет, информация, правоъгълник, вторични суровини.

Междупредметни връзки: с “Изобразително изкуство” - представя идеи с рисунки; с “Математика” - начин за чертане на правоъгълник.

Материали и инструменти: хартия, триъгълник, молив, флумастери.

Методически насоки:

- Преди урока поставете задача на учениците да съберат етикети на различни стоки;
- Дискутирайте върху начина на пакетиране на стоките и информацията за вещите, която ни дават опаковките и етикетите;
- Поставете задача на учениците да попълнят таблицата в учебника и обсъдете отговорите;
- Разгледайте сбирката от етикети. Покажете и обсъдете с учениците означението на някои от най-често срещаните знаци. Обяснете какво означават те и защо се изобразяват. Обогатете екологичните познания на учениците, като подчертавате ролята на екоопаковките и опаковките с възможности за рециклиране;

28

ЕТИКЕТ

МАТЕРИАЛИ И ИНСТРУМЕНТИ

- лист рисувална хартия
- триъгълник
- молив
- флумастери

В някои опаковки се срещат стоките в малкопакети. Как можем да направим нещо повече за стоката, която купуваме?



Казва информация скриват етикетите на стоките? Обележи в таблицата с „✓“!

Наименование	Родената ти дата	Съдържание
Производител	Дата на производство	Начин за употреба
Запамена марка	Срок на годност	Качество
Кодчество	Начин за съхранение	Предупреждение

Имащи за чертане на правоъгълник



Не забравяй, че трябва да измерваш от ъглата на скалпата!

Проектирай етикет с правоъгълна форма на познатата стока.

Върху опаковките и етикетите на стоките често има изобразени различни знаци. Кои са те и какво означават?



- баркод, компютърен код за цената и църквата информация за стоката

- означава, че опаковката трябва да се събира на определени места

- означава, че опаковката може да се използва като вторична суровина за получаване на материал. Желателно е опаковките с такъв знак да се събират отделно

Повече за опаковките и етикетите можеш да научиш от лесна енциклопедия „Светът в който живеем“ на издателство „Феникс“.

34

- Поставете задача за проектиране на етикет на позната стока с правоъгълна форма. Нека учениците да илюстрират своите идеи чрез чертежи и рисунки;

- Проследете последователността за очертаване на правоъгълник с чертожни инструменти; триъгълник и молив. Припомнете на учениците да работят икономично, като разположат проекта в долния ляв ъгъл на листа. Подканете ги да изберат размери за правоъгълника и да ги спазят;

- Демонстрирайте начина на очертаване на правоъгълник. Отбележете, че в случая се използва правият ъгъл на чертожния лист. Триъгълникът се върти последователно на 90° по часовниковата стрелка. Припомнете на учениците правилото за измерване и оразмеряване, отбелязано в учебника. Обърнете внимание, че за да се получи точен правият ъгъл, единият катет ляга по начертаната отсечка, а по другия се чертае права линия. Очертаването с молив да се извършва без натиск. След като геометричната фигура е завършена, контурите се очертават с дебела линия, а излишното се изтрива с гумичка.

Задължителни дейности: дискусия относно начините и вида на предлагане на стоките, опаковките и етикетите; попълване на таблицата; обяснение и демонстрация на начина за чертане на правоъгълник; рисуване (скициране) на идея за етикет.

Справочник на учителя:

- Етикетът е надпис, белег, който се залепва на стоката за означаване на фирма, качество, цена и др. Етикетите на стоките съдържат разнообразна информация, описана с текст и знаци: за вида на продукта, начините на ползване и съхраняване, дата на производство и годност, количество и състав. Описват се и някои особености на опаковката - възможности за рециклиране, пожароопасност и други. Поставят се и символи, даващи възможност за електронна обработка при продажба. Такъв е штрих кодът. Той се нарича още баркод или универсален код за продукти. Кодът може да бъде разчитан от касов апарат. Той съдържа информация за вида на продукта, особеностите му, производителя, цената и други.

Подготовка за следващия урок: припомнете необходимите материали и инструменти; предложете на учениците да проучат оригинални начини за боядисване и украса на великденски яйца и при възможност да покажат образци.

29. ВЕЛИКДЕН

Обобщена тема - конструиране и моделиране

Цели:

- Запознаване с българските традиции при боядисване на великденски яйца

- Усъвършенстване на уменията за обработка на хартия за изработване на конус по готова разгъвка

- Формиране на положително отношение към традиционните празници.

Очаквани резултати:

- Умее да изработва изделия, свързани с празници и обичаи;

- Изпълнява самостоятелно задачи;

- Събира информация по различни теми;

- Конструира и моделира, като използва разгъвки на цилиндри и конуси;

- Определя какви материали и основни етапи ще бъдат необходими в работата.

Понятия: народни обичаи, боядисване и шарене на яйца, поставка за яйца, разгъвка.

Междупредметни връзки: с “Човекът и обществото” - изработва изделия, свързани с празници и обичаи; с “Изобразително изкуство” - изработва декоративни предмети.

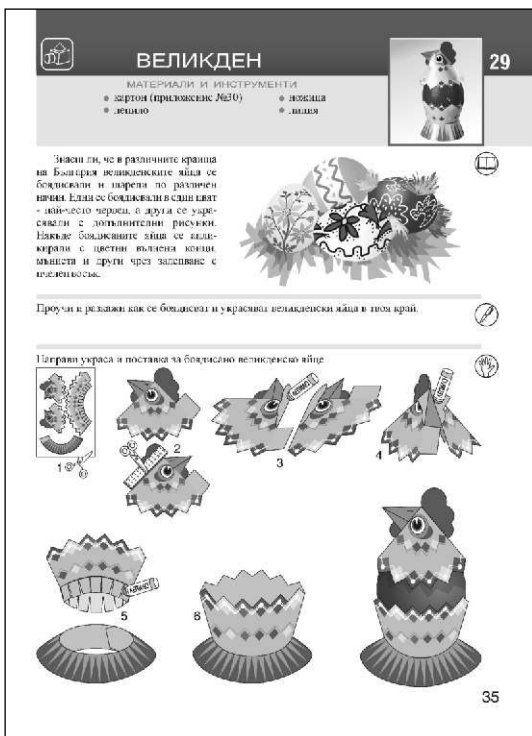
Материали и инструменти: картон, лепило, ножица, линия.

Методически насоки:

- Мотивирайте дейността на учениците с възможността да участват при подготвяне на празника Великден;

- Дискутирайте начините за боядисване и шарене на великденски яйца в различните краища на България. Дайте възможност на учениците да разкажат за традициите в родния им край;

- Поставете задача за изработване на поставка и украса за великденско яйце. Анализирайте конструкцията на предложените изделия. Посочете разгъвките им на приложението;



- Накарайте учениците самостоятелно да определят материалите, технологичните операции и инструментите, необходими за изработване на поставката и украсата;

- Направете изложба за Великден.

Задължителни дейности: дискусия относно начините за боядисване на великденски яйца; изработване и оценка на украсата.

Справочник на учителя:

- Пролетните обреди, свързани с яйце, възникват в дълбока древност. Те са формирани на митологична основа във връзка с представата за яйцето като символ на живота и прераждането, на обновителните процеси в природата. С течение на времето тези практики са усвоени от християнството. Силата на зародиша свързва яйцето с целебни заклинания (с първото червено яйце се търкат челата и бузките на децата за здраве) и култове за плодородие (в някои райони първото боядисано яйце се заравя на Гергьовден в нивата за плодородие).

Великденското яйце, като знак за пробуждащата се и разцъфтяваща пролетна природа, се свързва с Възкресението на Христос. Боядисани великденски яйца се поставят и в обредните великденски хлябове (днес козунаци).

Подготовка за следващия урок: припомнете необходимите материали и инструменти; предложете на учениците да проучат как се запазват и съхраняват хранителните продукти у дома.

30. ЗА ПРОДУКТИТЕ И ХЛАДИЛНИКА. УКРАСА ЗА МЕЛБА

Обобщена тема - техника и комуникации

Цели:

- Запознаване с хладилника като домашен електроуред и с правилата за използването му

- Запознаване с някои начини за опаковане и съхраняване на хранителни продукти според вида им

- Формиране на умения за декориране на мелба.

Очаквани резултати:

- Разбира инструкции и правила за работа с някои домашни електроуреди (хладилник);

- Осъзнава ролята на електричеството в бита на човека;

- Сравнява трайността на отделни храни и правилата за тяхното съхраняване;

- Разисква и прилага различни начини за опаковане и съхраняване на хранителни продукти;

- Знае опростена рецепта за приготвяне на храна.

Понятия: домашни електроуреди, хладилник, продукти, опаковане, хранителни продукти, трайност, съхраняване на хранителен продукт, готварска рецепта.

Междупредметни връзки: с “Изобразително изкуство” - изработва предмети за декорация; с “Човекът и обществото” - знае правила, познава уреди от бита.

Материали и инструменти: хартия (приложение), клечка за зъби, лепило, ножица, телбод, молив.

Методически насоки:

- Обсъдете различни начини за съхраняване на хранителни продукти, използвани от хората както в древността, така и в наши дни. Посочете литературни източници, от които учениците могат самостоятелно да придобият допълнителна информация;

- Запознайте учениците с хладилника като домашен електроуред. Дискутирайте върху начините на опаковане и подреждане на различните продукти в него;

30 ЗА ПРОДУКТИТЕ И ХЛАДИЛНИКА

1 Преди откриването на огъня древните хора започнали хранят си, като я осъзнавали или изсушавали. Съхраняването на хранителни продукти за по-дълго време през консервирате е известно още от преди 160 години насам. Но още в най-стари времена хората забелязали, че сушените продукти не се развалят бързо, ако ги съхраняват на студено. В миналото ги поставяли в съдове сред дъб, смел или студена вода, които вземали много често от природата. А в наши дни те използвали хладилника - машина за пренасяне на студ с помощта на електричеството.

Още за продуктите и начините за запазването им можели да научат от книгата: „Откъде идват храната около нас“ от редакция „Наша жемка да знаем“ на издателство „Феникс“.

2 Кока е разликата между хладилник и фризер? Как подреждате различните продукти в хладилника? Защо някои от тях трябва да се поставят в отделни съдове и опаковки?



3 Обележи с “+” продуктите, които трябва да се съхраняват в хладилника, а с “-” обележи тези, които могат да се съхраняват извън него!



4 Правила за използване на хладилника

1. Отваряй вратата му само за кратко време и не я забравяй отворена.
2. Не поставяй в него горещи чинии и капители.

36



- Дайте възможност на учениците самостоятелно да преценят кои продукти задължително се съхраняват в хладилник и кои - не и да решат предложената в учебника задача;

- Препоръчайте правила, които трябва да се спазват при използване на хладилника. Дайте възможност на учениците да формулират самостоятелно и други подобни правила;

- Предложете лесна рецепта за приготвяне на мелба. Обяснете необходимостта тя да е красиво подредена и ефектно украсена;

- Оставете децата да разгледат декоративните предмети за украса на мелба и да направят самостоятелно анализ на конструкцията;

- Инструктирайте учениците да

изработят предложените изделия, като спазват технологичния алгоритъм от илюстрацията в учебника. Уточнете как трябва да се построи линията за разязане на позиция 5, така че ръбовете на чадърчето да бъдат равни.

- Направете изложба на предметите за украса на мелба.

Задължителни дейности: дискусия относно начините за съхраняване на продуктите; изработване на украсата.

Подготовка за следващия урок: припомнете необходимите материали и инструменти.

31. ИЗВЪНЗЕМЕН БРЪМБАР

Обобщена тема - конструиране и моделиране

Цели:

- Усъвършенстване на уменията за изработване на конус от готова разгъвка

- Усъвършенстване на уменията за експериментиране

- Усъвършенстване на уменията за работа в група за комбиниране и сглобяване

- Формиране на умения за моделиране с ластично задвижване

- Развитие на представата за влиянието, което оказва формата на телата върху тяхната устойчивост.

Очаквани резултати:

- Конструира и моделира, като използва разгъвки на конуси;
- Разбира, че изборът на материали и тяхната форма са важни за устойчивостта на конструкцията;
- Сравнява свойствата пластичност и еластичност на материалите и ги свързва с начините, по които тези материали могат да бъдат използвани;
- Моделира, като използва прости механизми;
- Оценява и коригира изработените модели;
- Изработва изделия, като комбинира различни материали.

Понятия: устойчивост, конус, задвижване, еластичен материал (еластична нишка), комбиниране на материали.

Междупредметни връзки: с “Човекът и природата” - моделира движещи се играчки, прави опитни постановки.

Материали и инструменти: картон (приложение), хартия (приложение), кръгло ластиче, конец, сламка за пиене, тиксо, лепило, ножица, линия, молив, флумастер, кабар; за опита - чашка за сок и топче.

Методически насоки:

- Мотивирайте за работа децата, като демонстрирате движенията, извършвани от “извънземния бръмбар”. Обяснете, че тялото му ще бъде устойчиво, а освен това ще бъде и самоходен.

31 **ИЗВЪНЗЕМЕН БРЪМБАР**

МАТЕРИАЛИ И ИНСТРУМЕНТИ

- картон (приложение А19 и А32)
- хартия (приложение А20)
- кръгло ластиче, кабар, конец
- сламка за пиене, тиксо, лепило
- ножица
- линия, молив
- флумастер
- кабар

Кое тяло ще се ареборие по-лесно? Провери в отбелязан с „✓“!

опит	резултат
1.	1. <input type="checkbox"/>
2.	2. <input type="checkbox"/>
3.	3. <input type="checkbox"/>

Може ли да се даде, че по-широките а основата си тела са по-устойчива? да не

Направи модели на самоходни „извънземни“ бръмбара.

Тествай и оценявай модел!

- Ако се движи: къде е място напред, провери правилно ли е навят конусът върху макарката.
- Ако изникнато разстояние е малко, провери:
 1. Използвана ли е дължината на ластична конец.
 2. Достатъчно гъвкава ли е въжарността, върху която се движи.Предложи промени за подобряване на модела!

38

- Проведете опит за установяване как формата на телата влияе на тяхната устойчивост. За опитна постановка използвайте кофичка от сок, конуса на бръмбара и топка. Стимулирайте учениците да изказват хипотези, а след провеждане на експеримента да направят извода и да го отбележат;

- Анализирайте конструкцията на модела. Разгледайте елементите на тялото и на задвижващия механизъм. Посочете ги в приложението. Обсъдете материалите, от които са изработени. Акцентируйте на комбинирането на основата (дебел картон) и ластичето (еластична нишка). Обяснете защо се налага комбиниране на материали с различни свойства;

- Проследете технологичния алгоритъм. Назовете операциите. Демонстрирайте изработването на задвижващия механизъм (от пета до десета позиция). Акцентируйте на необходимостта ластичето да е фиксирано неподвижно спрямо сламката. За целта се използва същата по дължина сламка. Тя се деформира по дължина, в улейчето ляга едната част от ластичето и двете тела се промушват във вътрешността на другата сламка.

- Обяснете, че от посоката на навиване на края и от дължината му зависи задвижването на бръмбара. Краецът трябва да бъде по-дълъг, но не бива да се развива цялостна работа.

- В края на урока оставете децата да тестват играчката и да оценят качествата ѝ. Поощрете ги да коментират движението и да предлагат промени в модела за подобряването му.

Задължителни дейности: изработване и тестване на модела.

Справочник на учителя:

- В конструкцията на предложената подвижна играчка се използва система от макара и ластичен двигател (кръгло ластиче). Навиването (зарещдането) на ластичния двигател се извършва, като се издърпва навития върху макарата конец, при което тя се завърта и прекараното през оста ѝ ластиче се усуква. При отпускане на края под действие на усуканото ластиче макарата се завърта в обратна посока и играчката се придвижва.

Подготовка за следващия урок: предложете на учениците да обсъдят с близките си възможностите за почивка и забавления през лятото и местата, които ще посетят.

32. ЗДРАВЕЙ, ВАКАНЦИЯ

Обобщена тема - конструране и моделиране

Цели:

- Разширяване на знанията за знаците за визуална комуникация
- Разширяване на знанията за природосъобразно поведение
- Усъвършенстване на уменията за представяне на техническа идея чрез скица
- Развитие на представите за риск и безопасност.

Очаквани резултати:

- Илюстрира чрез скици и рисунки своите идеи за решава-нето на достъпни технически и техно-логични проблеми;
- Разпознава няколко знака за визуална комуникация;
- Планира дейности за опазване на природната среда и обществената собственост.

Понятия: правила за безопасност, природосъобразно поведение, знак, опазване на природната среда, опазване на обществена собственост, скица.

Междупредметни връзки: с “Човекът и природата” - запознава се с различни природни обекти, опазва природата и собственото си здраве; с “Човекът и обществото” - знае правила, предвижда риск; с “Изобразително изкуство” - представя чрез рисунки свои идеи.

Материали и инструменти: лист хартия, молив, линия.

Методически насоки:

- Проведете дискусия за начина, по който децата ще прекарат лятото. Обсъдете необходимостта от спазване на правила за безопасност и природосъобразно поведение. Предупредете за възможните рискове;
- Разгледайте различните знаци на илюстрацията, които улесняват и регулират поведението ни сред природата. Дискутирайте тяхното значение;
- Включете децата в дейности по решаване на проблеми. Дайте им възможност да дискутират, да предлагат и да ги обсъждат. Поставете задача за самостоятелно проектиране на средство за придвижване до брега. Изискайте представянето му чрез скица или рисунка. Заключителната задача е за допълнителна работа. Чрез проблемните ситуации поощрете творческото мислене на учениците.

ЗДРАВЕЙ, ВАКАНЦИЯ! 32

Къде ще прекарат лятото? Какви правила за безопасност и природосъобразно поведение трябва да спазват?

Напиши значението на знаците в пренатите полета!

Какви проблеми имат твоите приятели? Как могат да ги решат? Нарисувай средство, с което можеш да им помогнеш!

Ако вече си измислил съвместно средство за придвижване си, обмисли за решаване на задачата.

Представи си, че реката има изключително сиво дърво и прави дълго път до морето. Освен теб няма друго оживено същество. Вземи от дървото нова дъска и използвай тогава морето и ширината на реката.

Помисли как да разположиш двете дъски така, че да се получи мост, по който да преминат твоите приятели.

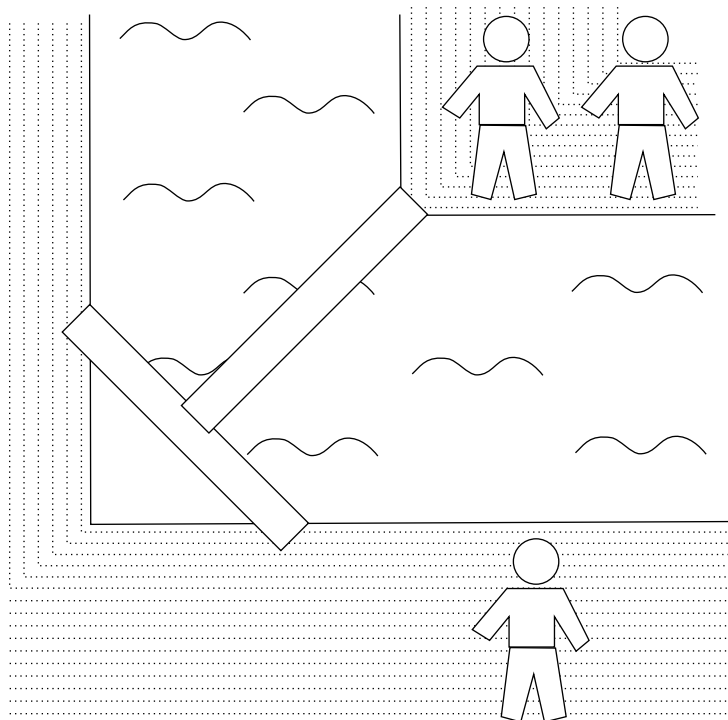
39

• В края на урока разгледайте предложените скици. Оставете децата да посочат силните и слабите страни на решенията, а също и възможните промени с цел подобряването им.

Задължителни дейности: дискусия относно правилата за безопасност и природосъобразно поведение; представяне чрез рисуване (скициране) на идеята за спасително средство.

Справочник на учителя:

Решение на задачата.



Литература по тема 1:

1. Божков, Н. и др. Труд и творчество. Методически насоки за учителя за III клас. София: Просвета, 1983.

2. Николова, Т. и др. Практикум по труд и творчество. В. Търново: УИ 1993.

Литература по тема 2:

1. Николова, Т. и др. Практикум по труд и творчество. В. Търново: УИ, 1993.

Литература по тема 3:

1. Крейг, А. и др. Детска енциклопедия на науките. С., 1992.

Литература по тема 4:

1. Елиът, Дж., К. Кинг. Детска Енциклопедия. София: ДИ Д-р П. Берон, 1990.

2. Брукс, Фелисити и Хелън Едъм. Как живели хората в миналото. София: Фют, 1998.

Литература по тема 6:

1. Бейкър, Л. Папагалите. София, 1991.

2. Боев, З. Какво знаем за птиците. София: Отечество, 1990.

Литература по тема 7:

1. Физико-математическа и техническа енциклопедия. София: БАН, 1990.

Литература по тема 8:

1. Керг, Дж. и др. Откъде идват нещата около нас. София: Фют.

2. Николова, Т. и др. Практикум по труд и техника. В. Търново: УИ, 1993.

Литература по тема 9:

1. Мавров, Г. и др. Трудово обучение с методика. София: ДИ Народна просвета, 1979.

2. Нуждина, Г. Енциклопедия для малышей. Чудо всюду мир вещей и машин. Ярославль: Академия развития, 1988.

3. Цоневска, М., Г. Данчева. Куклен театър в детската градина, в училище, в къщи. В.Т.: Слово, 2000.

Литература по тема 10:

1. Стахурский, А. Е., Б. В. Тарасов. Техническое моделирование в начальных классах. М. 1974.

2. Физико-математическа и техническа енциклопедия. София: БАН., 2000.

Литература по тема 11:

1. Николова, Т. Техническа документация в обучението по труд и техника. Сб. Проблеми на обучението в началното училище. В.Т.: УИ., 1996.

2. Енциклопедия "България". София: БАН, 1986.

3. Мийд, Р. Защо телефона звъни и други въпроси за комуникациите. Пловдив: Хермес, 2002.

4. Плат, Р. Медии и комуникации. София: Егмонт България, 2001.

Литература по тема 12:

1. Крейг, А. и др. Детска енциклопедия на науките. София: ДИ П. Берон, 1992.

2. Нуждина, Т. Д. Чудо всюду. Мир вещей и машин. Ярославль, 1998.

Литература по тема 13:

Танкова, Р. И др. Български език за втори клас. София: Просвета, 2003.

Литература по тема 14:

1. Георги Мавров и др. Трудово обучение с методика. Е., 1979.

2. Николова, Т. и др. Практикум по труд и творчество. В. Търново: УИ, 1993.

3. Стахурский А. Е. и др. Техническое моделирование в начальных классах. Москва, 1979.

Литература по тема 15:

1. Паскалева, Р. и др. Трудово обучение и техническо възпитание. София: ДИ Народна просвета, 1979.

Литература по тема 16:

1. Моята първа енциклопедия. Науката. С., 2001.

2. Нахтигал, В. Природата - изобретателка. С., 2003.

Литература по тема 17:

1. Физико-математическа и техническа енциклопедия.София: БАН, 2000.
2. Стахурский А. Е., Б. В. Тарасов. Техническое моделирование в начальных классах. М., 1974.

Литература по тема 18:

1. Майер, Дж. Удивително, нали... София: ЛКМ, 2002.
2. Паркър, С. Чудя се защо тунелите са кръгли и други въпроси за строителството. Пловдив: Хермес, 2002.
3. Кук, Д. и др. Откъде идват нещата около нас. София: Фют.

Литература по тема 19:

1. Крейг, А., К. Росини. Детска енциклопедия на науките. С., 1992.
2. Физико-математическа и техническа енциклопедия.София: БАН, 2000.

Литература по тема 20:

1. Николова, Т. и др. Практикум по труд и техника, 1 част. В.Търново: УИ, 1993.
2. Колев, Л. и др. Основи на техниката и технологиите. Благоевград: УИ, 2000.
3. Мавров, Г. и др. Трудово обучение с методика. С., 1979.
4. Николова, Т. Техническа документация в обучението по труд и техника. Сб. Проблеми на обучението в началното училище. В.Търново: УИ, 1996.
5. Тейлър, Б. Чудя се защо циповете имат зъби. П., 2004.

Литература по тема 21:

1. Йорданова, Лозинка. Пръски от извора. С., 1983.
2. Петраш, Каръл. Чувам земята. С., 1996.

Литература по тема 22:

1. Асамаа, И. Как да се държим в обществото. Талин, 1970.
2. Пеназилико, А. Изкуството да опаковаш подаръци. София: Унискорп, 1999.

Литература по тема 23:

1. Божков, Н. и др. Труд и творчество. Методически насоки за учителя 2 кл. на ЕСПУ. С., 1982.
2. Божков, Н. И др. Трудово обучение. Ръководство за учителя на 4 клас на ЕСПУ, С., 1976.

Литература по тема 24:

1. НиколоваТ. и др. Практикум по труд и творчество. В. Търново, 1993.
2. Долженко, Г.И. 100 оригами. Ярославль, 2002.
3. Мирчева, Ц.Оригами, С., 1989.

Литература по тема 25:

1. Еймъри, Х. Движещи се играчки. София: Техника, 1988.

Литература по тема 25:

1. Моята първа енциклопедия. Професиите. София: Слънце, 2002.

Литература по тема 27:

1. Крейг, А. и др. Детска енциклопедия на науките. С., 1992.
2. Екология. София: Абагар, 1992.

Литература по тема 28:

1. Николова, Т. и др. Практикум по труд и техника, 1 част. В.Търново, 1993.
2. Наука за всички. Въпроси и отговори. С., 1996.

Литература по тема 29:

1. Бидерман, Х. Речник на символите. София: Рива, 2003.

Литература по тема 30:

1. Кук, Дж. Откъде идват нещата около нас. С., 2002.

Литература по тема 31:

1. Еймъри, Х. Движещи се играчки. София: Техника, 1988.

Тодорка Николова
Силвия Гърневска

Светла Ананиева
Валентин Ананиев

КНИГА
ЗА УЧИТЕЛЯ
**ДОМАШЕН
БИТ
И ТЕХНИКА**
ЗА ТРЕТИ КЛАС

