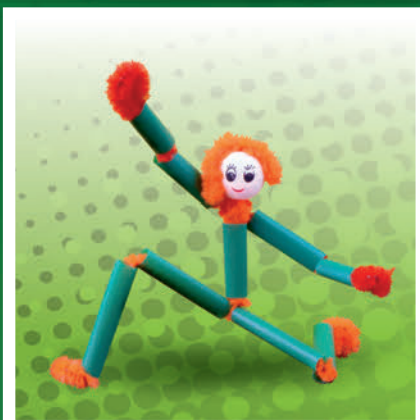


3.

КНИГА ЗА УЧИТЕЛЯ ТЕХНОЛОГИИ И ПРЕДПРИЕМАЧЕСТВО

за трети клас



БИТ И ТЕХНИКА
www.bititechnika.com

Тодорка Николова
Светла Ананиева

Силвия Гърневска
Валентин Ананиев

КНИГА ЗА УЧИТЕЛЯ
ТЕХНОЛОГИИ
И ПРЕДПРИЕМАЧЕСТВО
за трети клас



ИЗДАТЕЛСТВО

БИТ И ТЕХНИКА

Варна, 2018

**КНИГА ЗА УЧИТЕЛЯ
ТЕХНОЛОГИИ
И ПРЕДПРИЕМАЧЕСТВО**
за трети клас

Автори: доц. д-р инж. Тодорка Николова Николова
гл. ас. д-р инж. Силвия Маркова Гърневска
инж. Светла Костова Ананиева
инж. Валентин Георгиев Ананиев
Художник Живко Иванов Рухов
Редактор инж. Валентин Ананиев
Коректор Зоряна Стоянова

Българска. Първо издание.
Формат 70x100/16.
Печ. коли 4
Издателство „Бит и техника“ ООД,
Варна, 9009, ул. „Кап. Райчо Николов“ 101

ISBN 978 - 619 - 7457 - 26 - 1

© Тодорка Николова Николова, 2018
© Силвия Маркова Гърневска, 2018
© Светла Костова Ананиева, 2018
© Валентин Георгиев Ананиев, 2018
© Живко Иванов Рухов – художник, 2018
© Издателство „Бит и техника“ ООД, всички права запазени, 2018

СЪДЪРЖАНИЕ

Въведение	4 стр.
<i>Нормативна база</i>	
<i>Особености на учебното съдържание и структура на учебника</i>	
<i>Структура на учебното съдържание по теми</i>	
Методически насоки	8 стр.
1. Знаем и мога от втори клас	10 стр.
2. Седмична програма. <i>Морски фар</i>	11 стр.
3. Електричеството – необходимо и полезно. <i>Закачалка за слушалки</i>	13 стр.
4. В кухнята. <i>Кутия за рецепти</i>	14 стр.
5. Форма и конструкция. <i>Тунел</i>	16 стр.
6. Кръговрат на материалите. <i>Кошче за отпадъци</i>	17 стр.
7. По-здрави и издръжливи. <i>Екипен проект „Замък“</i>	19 стр.
8. В магазина. <i>Чети етикета</i>	21 стр.
9. Сгради и строителни материали. <i>Възрожденска къща</i>	22 стр.
10. Нов живот за старите вещи. <i>Куклено шоу</i>	24 стр.
11. За Коледа и Нова година. <i>Картичка</i>	25 стр.
12. Еластичност и пластичност. <i>Паяк</i>	26 стр.
13. Да пестим енергия у дома. <i>Грейка за яйце</i>	28 стр.
14. Незаменимият хладилник. <i>Поставка за бележки</i>	30 стр.
15. Повторна употреба на опаковките. <i>Торбесто мече</i>	31 стр.
16. Еластични елементи от хартия. <i>Клоун</i>	33 стр.
17. Рекламите са навсякъде. <i>Екипен проект „Рекламен сувенир и видеоклип“</i>	34 стр.
18. Работа с метал. <i>Трансформер</i>	35 стр.
19. Предприемачи. <i>Поставка за мобилен телефон</i>	38 стр.
20. Производители и потребители. <i>Екипен проект „Мартенски базар“</i>	40 стр.
21. За празника. <i>Опаковка за подарък</i>	41 стр.
22. Красиви възли. <i>Шнурче</i>	43 стр.
23. Отглеждане на растения. <i>Екипен проект „Зелен кът в стаята“</i>	44 стр.
24. Пролетно настроение. <i>Кошничка за цветя</i>	47 стр.
25. Великден. <i>Поставки за яйца</i>	49 стр.
26. Комбиниране на материали. <i>Танцьор</i>	50 стр.
27. Като майсторите. <i>Картини от конци</i>	52 стр.
28. Как се задвижват играчките. <i>Ракетоплан</i>	53 стр.
29. В стопанския двор. <i>Домашни животни</i>	55 стр.
30. Макари и ролки. <i>Асансьор</i>	57 стр.
31. От зърното до хляба. <i>Екипен проект „Фермерски пазар“</i>	59 стр.
32. Какво научих в трети клас. <i>Вече знам и мога</i>	61 стр.
ЛИТЕРАТУРА.....	62 стр.

ВЪВЕДЕНИЕ

Учебният предмет ТЕХНОЛОГИИ И ПРЕДПРИЕМАЧЕСТВО е част от общообразователната подготовка на средното училище съгласно Наредба № 5 от 30.11.2015 година. Той е обвързан с ключовите компетентности и е „насочен към придобиване на умения да се реагира на новости и да се поема отговорност, като се гради умение за инициативност и предприемчивост“ (чл. 3, ал. 2, т. 7 на Наредба № 5).

Учебният предмет надгражда учебното съдържание от втори клас в областите на компетентност, определени в Държавните образователни стандарти, и е „насочен към изграждането на технологична грамотност и възпитаване в предприемчивост и отговорност на учениците като съществена част от тяхната общообразователна подготовка“ (Учебна програма по технологии и предприемачество за 3. клас, Приложение № 14 към т. 14 (общообразователна подготовка). С помощта на учебника учениците навлизат в многообразния свят на материалите, техниката и технологиите чрез опознаване на всекидневни дейности и средства, присъстващи в реалния живот на семейството. Знанията за техниката се обогатяват със знания за предназначението, начина на използване и основните правила за безопасна работа на популярни електроуреди и на макарата като прост механизъм. Внимание се отделя на движението на играчките и моделите.

Обучението в инициативност и предприемчивост се обогатява със знания за популярни професии, за връзките между личните и обществените потребности, както и между потребители и производители. Продължават проучвателната и практическата дейност, свързани с размножаването и отглеждането на растения и с грижи за отглеждане на домашни животни.

Във всеки час се предвижда изработване на изделие или практическа дейност за овладяване на работата с инструменти и технологии, за измерване, очертаване и обработване, а за дейностите, свързани с предприемачеството – дискусии, ролеви игри, проучвания и др. (Учебна програма).

Книгата за учителя по технологии и предприемачество за трети клас е предназначена да подпомогне педагогическата работа на учителя и заедно с учебника (на хартиен носител и в електронен вариант) и албума от приложения за изработване на изделията представляват единен комплекс от учебно-дидактически средства, съответстващи на нормативните документи на МОН.

Нормативна база

Обучението по учебния предмет технологии и предприемачество за трети клас е осигурено нормативно от следните документи:

1. Закон за предучилищното и училищно образование от 13.10.2015 г., в сила от 1.08.2016 г. Законът урежда обществените отношения, свързани с осигуряване на правото на предучилищно и училищно образование.

2. Наредба № 4 от 30.11.2015 г. за учебния план. Тази наредба определя държавния образователен стандарт за учебния план, който разпределя учебното време между учебните предмети.

3. Наредба № 5 от 30.11.2015 г. за общообразователната подготовка, в сила от 8.12.2015 г. Съгласно наредбата общообразователната подготовка се осъществява чрез изучаването на общообразователни предмети, сред които и учебния предмет технологии и предприемачество.

4. Учебна програма по предмета технологии и предприемачество за трети клас, приложение 14 към т. 14 на учебните програми за трети клас.

Структура на учебника и особености на учебното съдържание

Учебникът по технологии и предприемачество за втори клас напълно съответства на изискванията на учебната програма за дейности, чрез които на практическа основа се усвояват технологични знания, умения и отношения, свързани с технологичната и икономическата грамотност на учениците като съществен елемент на тяхната обща култура. Поставен е акцент върху позитивното отношение към труда, към съвременната техника и технологии. Чрез различни дейности и задачи, свързани с проблеми от бита на хората, постепенно се изграждат съвременните ключови компетентности.

Различните дейности, свързани с изработване на изделия и модели от достъпни материали, се явяват среда за формиране на умения за работа в екип, за възпитаване в предприемачески дух и устойчиво развитие. При структурирането на темите в учебника са отчетени сезонният принцип и индивидуалните възможности на учениците. Чрез комплекса от технологични знания и умения, свързани с ежедневието на хората, „продължава процесът на изграждане на съвременните ключови компетентности, определени от Европейската референтна рамка“. Във всеки урок се предвижда изработване на изделие, работа с инструменти и технологии за обработване.

Системата от понятия се разширява, като усвояването им продължава на широка сетивна основа, подпомогната от процеса на практическите действия. Учебното съдържание интегрира две на пръв поглед различни в съдържателно отношение области – технологии и предприемачество.

Учебното съдържание дава възможност за подбор на методи и средства за постигане на очакваните резултати по теми.

В процеса на обучението е постигнато съчетание на репродуктивни и продуктивни дейности. Работата по готови алгоритми и усвоени операции и технологични процеси дава възможност за прилагане на продуктивни стратегии на обучение. Дадена е възможност учениците да проучват, да дискутират, да анализират модели и изделия, да предлагат идеи и решения, да обобщават, да оценяват собствените си изделия и модели и тези на своите съученици.

Предвидените за изработване изделия, модели и макети могат да се използват в учебната дейност, за украса, в игрите и като дидактически средства. Предвидени са дейности за работа в екип, събиране на информация за празници и обичаи, засяване и грижи за растения и грижи за домашни животни.

Учебникът съдържа 32 теми в съответствие с броя на учебните часове. Две от темите са предвидени за диагностика – съответно на знанията и уменията за входно ниво в началото на учебната година и изходно ниво в края на учебната година, 18 теми са предвидени за усвояване предимно на нови знания и формиране на умения в съответствие с учебната програма (отгоре със зелена лента) и 12 теми – за приложение на знанията на практика, разширяване на определени знания и усъвършенстване на уменията (отгоре със синя лента).

В таблицата са показани глобалните теми и компетентностите като очаквани резултати от обучението и разпределението на съдържанието на учебника по конкретни теми.

Глобални теми	Компетентности като очаквани резултати	Конкретни теми
Планиране и обработка	Сравнява трайността на отделни храни и правила за тяхното съхраняване.	14
	Предлага рецепта за приготвяне на здравословна храна.	13
	Предлага различни начини за подобряване условията за отглеждане на растения.	23, 24
	Разбира необходимостта от грижите за домашните животни.	9
	Познава необходимостта от повторна преработка на материалите.	6, 10, 19
Инструменти и материали	Разпознава изделия от изкуствени материали – пластмаси, гума.	12, 26, 28
	Сравнява свойствата пластичност и еластичност на материалите.	12, 16, 28
	Изработва изделия, като комбинира различни материали (хартия, картон, пластмаса, метално фолио, тел).	6, 12, 15, 18,21, 26
	Изработва изделия от текстил, като реже, преплита, шие и връзва.	10, 13, 20, 22, 27
Уреди, машини, механизми	Познава предназначението на макарите в техниката и бита.	30
	Свързва ролята на електричеството с подобряване на бита и труда на хората.	3, 13
	Посочва предназначението на кухненски електрически уреди и правила за употребата им.	3
	Изброява начини за пестене на енергията при отопление и осветление на сградите и жилищата.	13
Професии и предприемачество	Описва типични дейности на популярни професии, свързани с производството на стоки и услуги.	31
	Описва дейности на предприемача.	19
	Изброява начини за рекламиране на стоки и услуги.	17

Професии и предприемачество	Разбира връзката между потребители и производители.	20
	Разказва за производството на конкретен продукт.	31
	Свързва значимостта на идеите и новаторството с възможности за удовлетворяване желанията на потребителите.	19
Конструкции и модели	Илюстрира чрез рисунки или скици своите идеи за изработване на модели.	19, 29
	Прави скица на изделие, като посочва размери на отделни части.	8, 19
	Определя основни етапи и необходими материали за изработване на изделие.	7, 17, 18, 21
	Свързва здравината и устойчивостта на конструкциите с материалите, от които са направени, и с тяхната форма.	5, 9
	Конструира по указания модели от подръчни материали, като използва макара.	30

Подреждането на отделните теми в учебника отговаря на реда на провеждане на уроците по седмици от учебната година, съобразени са със сезоните, традиционните празници, с междупредметните и вътрешнопредметните връзки. Редът на подреждане на темите обаче не е задължителен и всеки учител може да го променя, като отрази това в годишното си разпределение.

Структура на учебното съдържание

Темите са разработени на една страница и всички имат еднотипно графично оформление, което улеснява ориентирането в учебното съдържание и подпомага възприемането му.

Всички теми имат единна структура, която включва наименование – на основната дейност и на изделието, необходимите материали и инструменти, информационно-дискусийна част, информационно-технологична част със скици на обработката и на отделните операции. Новите операции и начини на обработка или свързване на отделните елементи са показани в жълто поле. Отделните съставни части на темите са обозначени с подходящи знаци, показани в началото на учебника.

ОРИЕНТИРАНЕ В УЧЕБНИКА



Обяснение



Беседа, дискусия



Изработване



Задача



Работа в екип



Наблюдение, опит



Допълнителна информация



Полезен съвет



Решаване на проблеми, оценяване



Внимавай при работа с инструменти!

С оранжева лента горе на страниците са означени страниците за припомняне на изученото във втори клас и съответно изученото в трети клас, със зелено са означени страниците за нови знания, а със синьо – за затвърдяване на изученото.

Показани са и знаците, които ориентират в дейностите, които трябва да се извършват.

В червен триъгълник е показан знакът за повишено внимание.

Приложенията от хартия и картон са включени в отделно книжно тяло – албум ТЕХНОЛОГИИ И ПРЕДПРИЕМАЧЕСТВО за трети клас. Необходимите допълнителни материали са в безплатно приложение (торбичка) към албума.

Методически насоки

Основна организационна форма на обучението по технологии и предприемачество е урокът, провеждан в класната стая.

Структурните компоненти на урока следва да се преливат плавно един в друг. Учителят поставя предимно въпроси и задачи, а учениците активно участват, като отговарят на въпросите и решават задачите. Според характера на учебното съдържание отделни компоненти на урока могат да бъдат подкрепяни с мултимедийна презентация, анимация или видео – елементи на електронния вариант.

За улеснение на учителите предлагаме следната примерна обобщена структура на урока по технологии и предприемачество в началното училище:

1. Организация на класа за работа – проверка на готовността за работа на класа – наличие на учебник, албум, необходимите инструменти и допълнителни материали и подреждането на работното място.

2. Актуализация на опорни знания и опит от бита, от предишни уроци, включително и от други учебни предмети, чрез беседа, дискусия, разглеждане на илюстрации от учебника, решаване на задачи от учебника, разчитане на информационния модул – за начините за изработване и съединяване на елементи на изделието, провеждане на опити, елементи от електронния вариант на учебника. С извършване на част от посочените дейности трябва да се създаде нагласа за усвояване на новото учебно съдържание.

3. Поставяне на темата и мотивиране на дейността или обратно.

4. Решаване на учебни задачи. Редът на поставянето на задачи най-общо е определен от учебника, но в зависимост от конструкцията на изделието и технологията за изработването му, както и от възможностите на учениците те могат да се разместват. Тук ще изброим задачите, групирани по учебно съдържание, но във всеки конкретен урок последователността на задачите трябва да се подрежда според логиката на изработване на изделието. Учителят поставя задачите и инструктира, насочва, консултира и контролира изпълнението им.

а) конструкторски задачи:

- определяне на материалите – основни, спомагателни;
- анализиране на конструкцията – конструктивни елементи, форма, размери, взаимно разположение, начин на съединяване;
- разчитане на илюстрация, техническа рисунка, чертеж, чертеж разгъвка от учебника или приложението.

б) технологични задачи:

- разчитане на технологичен процес от учебника;
- разчитане на технологични операции от скиците за обработка в учебника;
- демонстрация и инструктаж на нова операция;
- определяне на инструментите;
- уточняване на критериите за качествено изработване на изделието;
- припомняне правилата за безопасна работа с инструментите.

в) опитно-изследователски задачи – тестване на материали и модели, наблюдения, представяне на резултати и изделия.

г) задачи за работа по тема, проект, проблемна ситуация – събиране на информация, проучване, групиране, сравняване, дискутиране, анализиране на информация и резултати, обобщаване, предлагане на решения.

5. Самостоятелна практическа работа – самостоятелно или в екип изработване на модели, играчки, макети, изделия. Работата може да бъде организирана в няколко варианта, като вариантът се избира в зависимост от сложността на изделието и уменията на учениците:

- изработване на всеки елемент поотделно от първата до последната операция и включването му в конструкцията на изделието;
- изработване на всички елементи едновременно по реда на операциите в технологичния процес;
- групиране на операциите в етапи на технологичния процес. Този вариант се прилага при изделия с дълъг технологичен процес.

6. Оценка на изделията и работата

Организира се изложба на изделия, изработени прецизно, и такива с допуснати грешки. Учениците извършват самооценка на своите изделия и изделията на своите съученици по точни, предварително формулирани и записани на дъската критерии. Те трябва да бъдат конкретни за всяко изделие, ясно формулирани и изпълними.

7. Почистване на работното място – прибиране на инструменти, материали, отпадъци.

Предложената методическа структура и технология на урока са препоръчителни и могат да бъдат променени съобразно вижданията на учителя за по-добро педагогическо взаимодействие и ефективност на обучението по учебния предмет технологии и предприемачество.

Когато учителят се придържа към предложената методическа структура, у учениците постепенно се изграждат умения за подреждане на работното място, за работа с учебника (техническа документация), за спазване на правилата за безопасност, за следене на критериите за качествено изработване на изделия и накрая, за самооценка, оценка на работата на техните съученици и почистване на работното място.

1. ЗНАМ И МОГА ОТ ВТОРИ КЛАС

Цели:

- Запознаване с учебника, албума и допълнителните материали за трети клас;
- Ориентиране в учебника, символите и знаците в него;
- Запознаване със страницата от учебника „Знам и мога от втори клас“;
- Диагностика на входното ниво чрез решаване на теста от приложение

№ 1 от албума „Знам и мога от втори клас“.

Очаквани резултати от обучението – знания, умения и отношения:

- Формира умение за разчитане на символите и знаците;
- Разширява уменията за решаване на тест;
- Актуализира правила за безопасно поведение при използване на инструменти и материали;

- Формира позитивно отношение към труда, към техниката и технологиите.

Компетентности като очаквани резултати от обучението:

- Посочва начини за засаждане на луковици;
- Знае за произхода на текстилните материали и приложението на лоста в бита и техниката;
- Описва професии и местата, където се ползват услуги и се купуват стоки за бита.

Понятия: хранителни продукти, луковици, текстилни материали, лост, стоки и услуги.

Ключови компетентности: в областта на българския език, математическа компетентност и основни знания в областта на природните науки и технологията, обществени и граждански компетентности.

Междупредметни връзки: с „Български език“, с „Човекът и природата“.

Материали и инструменти: учебник по технологии и предприемачество за трети клас, албум по технологии и предприемачество за трети клас, тест за входно ниво от албума по технологии и предприемачество за трети клас.

Методически насоки:

• Припомнете подготовката за работа в клас по технологии и предприемачество и подреждането на работните места: учебникът стои пред ученика, горе вдясно – необходимите инструменти, горе вляво – албумът и другите необходими материали;

• Запознайте учениците с учебника, албума и допълнителните материали за трети клас по технологии и предприемачество. Предизвикайте тяхното любопитство и желание да изработват нови и интересни неща, като им покажете страници от учебника и някои изработени изделия;

- Помолете учениците да отворят учебниците на страница 3. Разгледайте символите и знаците, като обърнете внимание на значението им. Дайте възможност на учениците да ги опишат и обяснят. Обърнете особено внимание на знака за безопасна работа;

- Разгледайте с учениците страницата от учебника „Знам и мога от втори клас“. Така ще актуализирате основни знания за хранителни продукти, материали, инструменти, операции, растения и животни, професии, стоки и услуги;

- Предложете на учениците решаване на теста за входно ниво от албума „Знам и мога от втори клас“. Когато учениците са готови с теста, поговорете за евентуално допуснати грешки и за новите материали, които ще се използват в трети клас.

Справочник на учителя:

- Педагогическата диагностика е система от правила и методи за получаване и анализ на информация относно образователния процес. Така учителят изследва знанията и уменията на учениците и анализира резултатите с цел да предскаже поведението им в бъдеще и да усъвършенства методите на педагогическо взаимодействие.

- Педагогическата диагностика има за цел:

- да оптимизира процеса на обучение на всеки ученик;
- да осигури правилно определяне на резултатите от обучението;
- да осигури помощ при диференциацията на учениците при избор на специализирано обучение.

- Дидактическият тест е система от въпроси и задачи, проверяваща в еднакви условия нивото на обученост или готовността за обучение. Той е основен метод за диагностика на знанията и уменията на учениците. Най-често се прилага на входа на учебната година и служи за проверка на достиженията на учениците по различни учебни предмети.

2. СЕДМИЧНА ПРОГРАМА

Морски фар

Цели:

- Актуализиране на знания за разгъвките на цилиндри и за начините на получаване на цилиндри от правоъгълен лист хартия;

- Усъвършенстване на уменията за изработване на изделия от хартия с помощта на разгъвки на цилиндри;

- Развитие на мисленето и възпитаване на съобразителност.

Очаквани резултати от обучението – знания, умения и отношения:

- Конструира и моделира, като използва разгъвки на цилиндри;

- Обработка хартия, като реже, огъва, лепи;

- Определя какви материали и технологични операции са необходими;

- Прави предложения за промени в изработените от учениците изделия.

Компетентности като очаквани резултати от обучението:

- Изработва модели с помощта на печатни разгъвки на цилиндри;

- Избира подходящ начин за залепване на цилиндър;
- Разпознава линии в графични изображения при изработване на изделие или модел.

Понятия: разгъвка, цилиндър, правоъгълник.

Ключови компетентности: общуване на български език; математическа компетентност и основни знания в областта на природните науки и технологиите; умения за учене.

Междупредметни връзки: с „Български език и литература“, с „Човекът и природата“, с „Математика“.

Материали и инструменти: приложение № 3, лепило, ножица, линейка, молив.

Методически насоки:

- Припомнете подреждането на работното място, ако някои ученици не са се справили;
 - Разгледайте илюстрацията от информационно-дискусивната част и насочете вниманието на учениците към връзката между формата и размерите на цилиндъра и размерите на получения при разгъването му правоъгълник;
 - Покажете елемента от електронния вариант;
 - Обяснете различните възможности за оформяне и залепване на цилиндър от правоъгълен лист хартия. Демонстрирайте. Дискутирайте защо избираме един или друг начин за оформяне и залепване на цилиндъра. При избора на подходящия начин за залепване на вътрешния цилиндър обърнете 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;
 - Съвместно с учениците направете анализ на конструкцията, като подтикнете учениците да посочат частите му, съответните разгъвки от приложение № 3 и необходимите за работа материали;
 - Обсъдете с учениците технологичния план, като използвате за нагледна опора графичните изображения на операциите в учебника;
 - Уточнете съвместно с учениците критериите за оценяване на изделието;
 - Дайте ход на самостоятелната практическа дейност. Наблюдавайте работата на учениците и при необходимост инструктирайте;
 - След изработване на изделието коментирайте възможността за реконструирането му така, че да може да се запише програмата за втория срок;
 - Нека учениците оценят своята работа и тази на съучениците си. Направете изложба и оценете работата на класа;
 - Напомнете за почистването на работното място.
- Справочник на учителя:**
- Разгъвката на цилиндъра се състои от правоъгълник за околна повърхнина и два кръга за горна и долна основа.

- 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.

3. ЕЛЕКТРИЧЕСТВОТО – НЕОБХОДИМО И ПОЛЕЗНО

Закачалка за слушалки

Цели:

- Усвояване на знания за ползата от електричеството;
- Формиране на умения за използване на електрическите уреди за домакински дейности;
- Формиране на умения за разграничаване на вещите у дома и тяхното предназначение.

Очаквани резултати от обучението – знания, умения и отношения:

- Разбира ролята на електричеството в бита на човека;
- Знае как се използват домашни електроуреди;
- Използва достъпни технологични операции за ръчна обработка на материали.

Компетентности като очаквани резултати от обучението:

- Свързва ролята на електричеството с подобряване на бита и труда на хората;
- Посочва предназначението на кухненските електрически уреди и правилата за употребата им;
- Изработва модели и изделия за бита;
- Оценява своята и работата на другите по зададени, обсъдени и приети критерии.

Понятия: електричество, електрически уреди.

Ключови компетентности: в областта на природните науки и технологиите; в областта на българския език; социални и граждански компетентности; умения за изразяване чрез творчество.

Междупредметни връзки: с „Български език и литература“, с „Човекът и обществото“, с „Изобразително изкуство“.

Материали и инструменти: приложение № 7, пластмасово фолио, велкро, ножица, флумастер.

Методически насоки:

- Насочете вниманието на учениците към ползата от електричеството, към електроуредите, които използват у дома, и как те подобряват бита на хората;
- Дайте възможност на учениците да съпоставят старите и новите начини и уреди за извършване на показаните на илюстрацията домакински дейности;
- Покажете новите и старите уреди от електронния вариант на учебника и дайте възможност на учениците да участват в решаването на задачата;

- Поставете на учениците задачата за устно допълване на изреченията от учебника;
- Мотивирайте учениците да изработят модел на закачалка за слушалки;
- Съвместно с учениците анализирайте предназначението, формата и основните елементи на закачалката за слушалки;
- Уточнете, че моделът ще се изработи от разгъвките от приложение № 7 от албума;
- Обсъдете технологичната последователност на операциите, необходими за изработване на модела;
- Определете съвместно с учениците критериите за оценяване на изделиято;
- Дайте ход на самостоятелната практическа дейност за изработване на изделиято;
- Оценете модела и работата на класа.

Справочник на учителя:

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

• Електрическите уреди и апарати превръщат електричеството в осветление, топлина, звук или извършват някаква работа. За да работят, те трябва да се свържат с електрическата инсталация на сградите.

4. В КУХНЯТА

Кутия за рецепти

Цели:

- Актуализиране на знанията за кухненските електроуреди;
- Запознаване с правилата за безопасна работа с някои кухненски електроуреди;
- Запознаване с рецепта за приготвяне на здравословна храна;
- Усъвършенстване на уменията за обработване на хартия.

Очаквани резултати от обучението – знания, умения и отношения:

- Познава предназначението и правилата за безопасна работа с битова техника;
- Приготвя здравословна храна по рецепта;
- Разбира инструкции и правила за работа с някои електрически кухненски уреди;
- Знае правила за безопасност при работа с електрически уреди в кухнята;
- Използва достъпни технологични операции за ръчна обработка на материали;

- Обработка материали, като реже, прегъва, пробива, лепи.

Компетентности като очаквани резултати от обучението:

- Предлага рецепта за приготвяне на здравословна храна;
- Посочва предназначението на кухненските електрически уреди и правила за употребата им;
- Определя основни етапи и необходими материали за изработване на изделие.

Понятия: готварска рецепта, електрически уреди в кухнята, безопасност.

Ключови компетентности: компетентности в областта на българския език, математическа компетентност и компетентност в областта на природните науки и технологиите – при изрязване на листчетата и обсъждане на технологията за производство на българското кисело мляко, умения за учене.

Междупредметни връзки: с „Български език и литература“, с „Човекът и природата“, с „Математика“.

Материали и инструменти: приложение № 4, лепило, ножица, линейка, кабар и гума.

Методически насоки:

- Проверете готовността на класа за работа;
- Организирайте беседа за кухненските уреди за готвене в дома и защо трябва да се внимава при работа с тях. Обсъдете необходимостта от спазване на определени правила при използването им и безопасната работа с тях;
- Коментирайте необходимостта при готвене да се спазват рецепти за различните ястия и те да се съхраняват;
- Мотивирайте изработването на кутия за кухненски рецепти;
- Анализирайте съвместно с учениците графичните изображения на технологичните операции, предложени в учебника. Обърнете внимание на начина за изработване на листчетата за рецепти. Залепването на етикетите за подреждане на рецептите направете след дискусия с учениците в зависимост от техните предложения – плодови и зеленчукови салати, топли и студени сандвичи, десерти, топли и студени напитки. Насочете вниманието на учениците към начина за разминаване на етикетчетата на отделните групи рецепти, за да се виждат и намират лесно;
- Дайте ход на самостоятелната практическа дейност. Наблюдавайте работата на учениците и при необходимост инструктирайте;
- Мотивирайте учениците да оценят своите кутии за готварски рецепти;
- Направете изложба, за да оценят учениците изделията на другарчетата си, и оценете дейността на класа като цяло;
- Подканете учениците да си разменят различни рецепти през следващите дни и да ги съхраняват в кутиите си.

Справочник на учителя:

- Кухненските електрически уреди, като печки, фурни, тостери, миксери и други, подпомагат хората при приготвянето на храната. Но при

използването им трябва да се спазват определени правила за безопасна работа.

• Рецепта е указание за състава и начина за приготвяне на някакво ястие. В рецептите за приготвяне на храни и напитки се записват необходимите продукти по вид и количество и последователността на действията за приготвяне на крайния продукт.

5. ФОРМА И КОНСТРУКЦИЯ

Тунел

Цели:

- Усвояване на знания за подобряване на устойчивостта и издръжливостта на конструкции, модели, макети;
- Усвояване на знания за връзката между здравината и устойчивостта на конструкциите и материалите, от които са направени;
- Усъвършенстване на уменията за използване на достъпни технологични операции за ръчна обработка на материалите.

Очаквани резултати от обучението – знания, умения и отношения:

- Познава различни начини за подобряване устойчивостта и издръжливостта на конструкции, модели, макети;
- Използва достъпни технологични операции за ръчна обработка на материали.

Компетентности като очаквани резултати от обучението:

- Свързва здравината и устойчивостта на конструкциите с материалите, от които са направени, и с тяхната форма;
- Определя основни етапи и необходими материали за изработване на изделия.

Понятия: здравина на конструкция, издръжливост, мост, тунел.

Ключови компетентности: В областта на българския език; математическа компетентност и компетентности в областта на природните науки и технологиите; умения за учене – умения за формулиране на изводи от експериментална постановка.

Междупредметни връзки: с „Български език и литература“, с „Човекът и природата“, с „Математика“.

Материали и инструменти: приложение № 8, лепило, ножица, линейка, молив, пластилин, подходящи природни материали.

Методически насоки:

- По възможност проведете наблюдение на близък пътен възел, мост или тунел;
- Дайте възможност на учениците да прочетат текста и да разгледат илюстрациите в учебника. Организирайте дискусия за уникалността на мостовите конструкции и тунелите, за тяхната здравина и устойчивост. Обърнете внимание на формата на тези съоръжения;

- Организирайте опитната постановка, за да установят учениците как формата на конструкциите влияе върху тяхната издръжливост. Нека учениците сами стигнат до необходимите изводи;

- Покажете вашия модел на тунела и анализирайте частите му;

- Проследете съвместно с учениците технологичния алгоритъм, учениците нека да назоват технологичните операции и да посочат нужните инструменти;

- Поставете задача за изработване на макет на тунел. Нека учениците да разгледат разгъвките в приложението, да посочат отделните елементи на макета и връзката между тях;

- Дайте ход на самостоятелната практическа дейност. Мотивирайте учениците да доизградят макета на тунела с пластилин и природни материали;

- Нека учениците оценят своите макети и тези на съучениците си. Оценете работата на класа.

Справочник на учителя:

- Тунел – подземен коридор, най-често под планина, където се изгражда път, железница или други съоръжения.

- Издръжливостта на конструкциите е способността им да понасят натоварване, без да се деформират или разрушават. Тя зависи от материала, от който е изградена, от формата, размерите и разположението на отделните конструктивни елементи. При еднакви други условия издръжливостта на дъговидните конструкции е по-голяма от тази на равнинните. Предложеният опит в урока илюстрира възможността за подобряване на една конструкция чрез промяна на нейната форма.

6. КРЪГОВРАТ НА МАТЕРИАЛИТЕ

Кошче за отпадъци

Цели:

- Запознаване с възможностите за повторна употреба на материалите;

- Усвояване на знания за разпознаване на материали, включително и на пластмаси, и посочване на тяхната употреба в бита;

- Усвояване на умения за комбиниране на материали при изработване на изделия;

- Усъвършенстване на технологични операции за ръчна обработка на материали.

Очаквани резултати от обучението – знания, умения и отношения:

- Има представа за повторна преработка на материалите – рециклиране;

- Разпознава някои изкуствени материали;

- Използва достъпни технологични операции за ръчна обработка на материалите.

Компетентности като очаквани резултати от обучението:

- Познава необходимостта от повторна преработка на материалите – рециклиране;
- Изработва изделия, като комбинира различни материали;
- Разпознава материали и суровини, включително пластмаси, и посочва тяхната употреба в бита;
- Посочва възможности за повторно използване на хартия, метали и пластмаси.

Понятия: рециклиране, замърсяване, опазване на околната среда, отпадъци, вторични суровини.

Ключови компетентности: Компетентности в областта на българския език, математическа компетентност и компетентности в областта на природните науки и технологиите, социални и граждански компетентности за решаване на проблеми на околната среда, умения за учене.

Междупредметни връзки: с „Български език и литература“, с „Човекът и обществото“, с „Математика“.

Материали и инструменти: приложение № 20, кофичка от кисело мляко, сламка за пиене, дървено шишче, тиксо, ножица, линейка, флумастер, кабар.

Методически насоки:

- Проверете готовността на класа за работа;
- Проведете дискусия за необходимостта от разделно събиране на отпадъците, предавани като вторични суровини за рециклиране;
- Нека учениците предварително да проучат възможностите за това в квартала и да споделят събраната информация;
- Мотивирайте учениците да изработят кошче за хартиени отпадъци, което може да се постави върху работната маса;
- Покажете вашия образец и съвместно с учениците анализирайте конструкцията му, като определите неговите части и начина на свързването им, както и разнообразните материали, от които са изработени;
- Дайте възможност на учениците да прочетат графичните изображения на технологичните операции от учебника. Помогнете им, като подчертаете някои особености при закрепването и уравнивяването на капачето. То трябва леко да се огъне надолу от двете страни на сламката;
- Обърнете внимание на правилата за безопасна работа при пробиване с кабара и при разширяването на отворите с молив или дървеното шишче;
- Проведете дискусия за смисъла на рециклирането, за това какво печелят обществото и природата;
- Оценете работата на учениците, след като те са оценили своите и на съучениците си изделия.

Справочник на учителя:

- Рециклирането е дейност по събиране, преработване и употреба на суровините, определяни преди това като отпадъци. Рециклирането пести

енергия и суровини. За получаване на един тон рециклирана хартия е нужна половината енергия за добиване на един тон нова хартия от дървесна маса.

• Рециклирането е по-добро решение от изгарянето на отпадъците, където се отделят отровни газове и милиони тонове пепел, които замърсяват околната среда.

7. ПО-ЗДРАВИ И ИЗДРЪЖЛИВИ

Екипен проект „Замък“

Цели:

• Формиране на представа за издръжливостта на конструкциите и за зависимостта ѝ от вида на формата;

• Усъвършенстване на уменията за експериментално изследване на свойствата на телата;

• Усъвършенстване на уменията за изработване на цилиндър и конус от готови разгъвки и моделиране чрез залепване на разнородни обемни елементи и модули.

Очаквани резултати от обучението – знания, умения и отношения:

• Конструира и моделира, като използва разгъвки на призма, цилиндри и конуси;

• Конструира, като залепва обемни разнородни елементи и модули.

Компетентности като очаквани резултати от обучението:

• Свързва здравината и устойчивостта на конструкциите с материалите, от които са направени;

• Определя основни етапи и необходимите материали при изработване на изделиято;

• Използва достъпни технологични операции за ръчна обработка на материали.

Понятия: здравина, издръжливост.

Ключови компетентности: В областта на българския език; математическа компетентност и компетентности в областта на природните науки и технологиите; умения за формиране на изводи, умения за учене.

Междупредметни връзки: с „Български език и литература“, с „Човекът и природата“, с „Човекът и обществото“ с „Математика“, с „Изобразително изкуство“.

Материали и инструменти: приложение № 5, клечка за зъби, конец, лепило, ножица, линейка, кабар, гума.

Методически насоки:

• Проверете готовността на класа за работа;

• Дайте възможност на учениците да установят опитно, че цилиндричните форми издържат повече на натиск от призматичните. Дайте им пример с високите комини, морските фарове и други, които имат цилиндрични и конични форми;

- Покажете вашия модел, анализирайте конструкцията му, частите и начина на сглобяване;

- Мотивирайте учениците да изработят екипно макет на замък. Нека учениците се разделят на групи, да обсъдят в групите бъдещия замък – брой и форма на кулите, брой на стените и брой на стените с мостове, с покриви или без покриви на кулите. Нека всеки ученик реши с какъв елемент ще участва при сглобяването на макета на замъка;

- Съвместно с учениците разчетете графичния технологичен план, технологичните операции. Припомнете как се оформят цилиндрични, призматични и конични обемни елементи от листов материал по готови разгъвки;

- Покажете начина на свързване на отделните модули;

- Дайте ход на самостоятелната практическа дейност, наблюдавайте, коригирайте и където е необходимо, помагайте;

- Дайте възможност на учениците след приключване на практическата дейност да презентират готовите макети и да ги оценят по външен вид и здравина. Посочете предимствата на екипната работа.

Справочник на учителя:

- Замъкът е вид сграда или комплекс от сгради с укрепителни и отбранителни функции. Строени са през средновековието в Европа и Близкия изток. За период от 900 години, през които са се строили замъци, се появяват най-различни форми с разнообразни допълнения, но крепостните стени и бойниците остават тяхна обща характеристика. Замъците първоначално са се строели от пръст и дърво, а по-късно – от камъни. По-новите замъци са многоъгълни с допълнителни укрепления и ровове около тях.

- Екипната работа се разглежда като една по-висша технология за осъществяване на хуманно-личностния подход в образованието. Екипът се определя като малка група от хора, работещи заедно в името на определена задача или цел, или реализация на проект, които сами са избрали. Основен принцип при поставяне на задачите е разпределението на ролите и функциите между членовете на екипа, което зависи от субективните качества на участниците, техните способности, възможности и навици за изпълнение на определени функции. Между членовете на екипа трябва да има сътрудничество и атмосфера на добри взаимоотношения.

- Работата в екип следва да бъде съвместна дейност, в която се усвояват знания, формират се специфични умения и се изграждат компетенции. Екипната дейност е своеобразна форма на обучение, при която класът или голямата група се разделя на по-малки учебни екипи, всеки екип получава определена учебна задача и я решава под ръководството на отговорника (лидера) на екипа с помощта на насоките и консултациите на учителя. Последният ръководи косвено дейността в отделните екипи, като целта е те да достигнат до определено ниво на самоуправление.

8. В МАГАЗИНА

Чети етикета

Цели:

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

Очаквани резултати от обучението – знания, умения и отношения:

- Познава различни начини за опаковане на продукти, които използва;
- Разпознава няколко знака за визуална комуникация върху етикетите.

Компетентности като очаквани резултати от обучението:

- Прави скица на изделие, като посочва размери на отделните части;
- Определя основни етапи и необходими материали за изработване на изделие.

Понятия: стока, опаковка, етикет, информация.

Ключови компетентности: В областта на българския език и литература; математическа компетентност и компетентности в областта на природните науки и технологиите; социални и граждански компетентности; умения за учене.

Междупредметни връзки: с „Български език и литература“, с „Човекът и обществото“.

Материали и инструменти: лист хартия, триъгълник, ножица, линейка, флумастери.

Методически насоки:

- Седмица преди урока поставете задача на учениците да съберат етикети на различни стоки и да се запознаят с информацията, която носят;
- Проведете беседа за начина на пакуване на стоките и за информацията, която ни дават опаковките и етикетите;
- Дайте възможност на учениците да дискутират върху информацията, която е записана в таблицата, и да отсеят верните твърдения;
- Дайте им възможност да изберат информацията, записана върху етикетите от електронния вариант на учебника;
- Нека учениците да покажат своите етикети и обсъдете значението на някои от най-често срещаните знаци – какво означават и защо се изобразяват. Разширете екологичните познания на учениците, като подчертаете ролята на екоопаковките и опаковките с възможности за рециклиране;
- Поставете задача за проектиране на етикет с правоъгълна форма на позната стока. Нека най-напред направят скица на правоъгълника и да уточнят неговите размери;
- Заедно с учениците проследете последователността за начертаване на правоъгълник с уточнените размери, като обърнете внимание на правилното използване на чертожните инструменти. Припомнете на учениците да използват икономично листа хартия, като разположат проекта в долния ляв ъгъл;

- Актуализирайте начина на очертаване на правоъгълника. Припомнете правилото за измерване и оразмеряване. Първоначално се чертае с тънки линии, а след очертаването на правоъгълника контурите се надебеляват с дебела непрекъсната линия;

- Полученият правоъгълник се изрязва и върху него се изписва необходимата информация;

- Оценете етикетите по предварително уточнените критерии.

Справочник на учителя:

- Етикетът е надпис, който се залепва на стоката и върху него се изписва информация с текст и знаци за вида на продукта, за фирмата – производител или доставчик, за качеството, за начина на съхранение и използване, за срока на годност, цената и др. Описват се и някои особености на опаковките – като възможности за рециклиране, пожароопасност и др. Поставят се символи като баркод, който може да бъде разчитан от касов апарат.

9. СГРАДИ И СТРОИТЕЛНИ МАТЕРИАЛИ

Възрожденска къща

Цели:

- Усвояване на знания за основните строителни материали и елементи, за приложението и функциите им;

- Формиране на представа за издръжливостта на конструкциите и за зависимостта им от вида на материалите и формата им;

- Усъвършенстване на уменията за моделиране чрез залепване на разнородни елементи.

Очаквани резултати от обучението – знания, умения и отношения:

- Различава основни материали за строителство и възможностите им за изграждане на различни сгради;

- Познава основни конструктивни елементи на сградите;

- Използва достъпни технологични операции за ръчна обработка на материалите;

- Организира рационално работата си.

Компетентности като очаквани резултати от обучението:

- Свързва здравината и устойчивостта на конструкциите с материалите, от които са направени, и с тяхната форма;

- Определя основни етапи и необходими материали за изработване на изделия и модели.

Понятия: строителни материали, елементи на сградите, възрожденска къща.

Ключови компетентности: в областта на българския език и литература; социални и граждански компетентности, математически компетентности и компетентности в областта на природните науки и технологиите; умения са учене.

Междупредметни връзки: с „Български език и литература“, с „Човекът и обществото“, с „Човекът и природата“, с „Изобразително изкуство“.

Материали и инструменти: приложение № 6 и № 15, лепило, ножица, линейка.

Методически насоки:

- Проверете готовността на класа за работа;
- Проведете беседа за използването на строителните материали в миналото и сега за построяване на различни сгради;
- Дискутирайте кои са основните конструктивни елементи на сградите и материалите, необходими за построяването им;
- Покажете вашия макет на възрожденска къща и съвместно с учениците го анализирайте – от колко части се състои, каква е формата им, какво е разположението на отделните части, как са съединени помежду си;
- Мотивирайте учениците да изработят макет на възрожденска къща;
- Дайте възможност на учениците да прочетат графичния технологичен план, да обяснят технологичните операции и тяхната последователност, да посочат разгъвките, от които ще се изработят отделните елементи;
- Дайте ход на самостоятелната работа на учениците. Наблюдавайте тяхната работа и при необходимост допълнително инструктирайте и коригирайте;
- Нека учениците оценят своите макети и тези на съучениците си по предварително определените критерии. Оценете работата на класа като цяло и организирайте макет на възрожденски град, като разположите част от къщите на различна височина.

Справочник на учителя:

- Българската възрожденска къща възплъщава традициите, бита и нравите на нашия народ. Появява се в края на XVIII век и се променя и развива под влиянието на културния, икономическия и политическия живот. Съобразена е с географските особености и традициите на съответното населено място.
- Възрожденската къща се появява предимно в планинските градове и райони – Копривщица, Сопот, Трявна, Жеравна, Котел, Банско, с.Боженци и др. В началото на XIX век къщата не е просто място за сън и домакински дейности, тя включва повече просторни помещения и носи декоративни и представителни функции. Възраждането оставя своя отпечатък и върху обществени и търговски сгради, часовникови кули, черковни камбанарии, манастирски комплекси, училища, мостове, ханове и чешми.
- Използването на съвременните строителни материали – като тухли, хоросан, цимент, бетон, метал, стъкло, пластмаса и други, дава възможност за проектиране и строителство на разнообразни по вид, предназначение и големина сгради.

10. НОВ ЖИВОТ НА СТАРИТЕ ВЕЩИ

Куклено шоу

Цели:

- Запознаване с начини за поддържане и ремонт на дрехи и играчки от текстил;

- Формиране на умения за зашиване на копчета;

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

Очаквани резултати от обучението – знания, умения и отношения:

- Използва достъпни технологични операции за ръчна обработка на материалите;

- Има представа за повторно използване на материалите.

Компетентности като очаквани резултати от обучението:

- Изработва изделия от текстил, като реже, шие, преплита или връзва;

- Изработва изделия, като комбинира различни материали;

- Определя основни етапи и необходими материали за изработване на изделие.

Понятия: поправка, икономичност.

Ключови компетентности: В областта на българския език и литература; компетентности в областта на природните науки и технологиите; културна компетентност и умения за изразяване чрез творчество – при оформянето на куклата, умения за учене.

Междупредметни връзки: с „Български език и литература“, с „Изобразително изкуство, с „Човекът и обществото“.

Материали и инструменти: приложение № 11, чорап, конец, ножица, игла, молив (креда), флумастери.

Методически насоки:

- Проверете готовността на класа за работа;

- Въведете в темата, като обясните, че е необходимо да бъдем грижливи към вещите си, да ги пазим при използване, да умеем да ги поддържаме и ремонтираме при необходимост;

- Разгледайте информацията за начините за поправка на скъсани копчета и играчки;

- Използвайте електронния вариант на учебника, за да могат децата да отбележат правилните начини за зашиване на копчета;

- Мотивирайте учениците да изработят кукла от чорап, като им покажете изработената от вас кукла. Анализирайте нейната конструкция – тялото от стар чорап, елементите за очи, уста, зъби и ноздри от дебел картон или разнообразни по цвят и големина копчета, език и уши от различни парчета цветен плат;

- Съвместно с учениците разгледайте технологичния план и технологичните операции. Дайте възможност на учениците сами да измислят вида на куклата и да подберат допълнителни елементи за подходящото ѝ оформяне;

- Оценете работата на учениците и организирайте драматизация на познати приказки с изработените кукли.

Справочник на учителя:

- За изобретател на копчето се смята датският придворен ювелир Кноб, който преди около 700 години направил копчета от злато и сребро, за да украси дрехите на своя господар. Така копчетата са получили славата на модно украшение. Владетелите на различни страни започнали да ги използват. Например, френският крал Франциск I поискал 13000 златни копчета за костюма си, а неговият син си поръчал 216 големи сребърни копчета във формата на череп.

- В съвременността употребата на копчета е обичайна, а формата, големината и материалите, от които са направени, са най-разнообразни. Копчетата се пришиват с игла и конец към дрехата по различни начини. Променливи са също видът и броят на отворите им за зашиване.

- Предложените кукли са от типа „петрушка“ – най-често използваната театрална кукла. Слага се като ръкавица и чрез движение на пръстите и китката на ръката се възпроизвежда движението на героя.

11. ЗА КОЛЕДА И НОВА ГОДИНА

Картичка

Цели:

- Разширяване на знанията, свързани с празници и обичаи;
- Затвърдяване на уменията за определяне на етапите и необходимите материали за изработване на изделия;

- Усъвършенстване на уменията за рационална организация на работата.

Очаквани резултати от обучението – знания, умения и отношения:

- Оценява своята и работата на другите по зададени, обсъдени и приети критерии;

- Организира рационално работата си.

Компетентности като очаквани резултати от обучението:

- Изработва изделия, свързани с празници и обичаи;
- Определя основни етапи и необходими материали при изработване на изделие.

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

Ключови компетентности: В областта на българския език и литература; компетентности в областта на природните науки и технологиите; културна компетентност и умения за изразяване чрез творчество – при оформянето на картичката, социални и граждански компетентности, умения за учене.

Междупредметни връзки: с „Български език и литература“, с „Човекът и обществото“, с „Изобразително изкуство“.

Материали и инструменти: приложение № 18, лепило, ножица, линейка, флумастери.

Методически насоки:

- Мотивирайте учениците да изработят собственоръчно поздравителни картички с възможността да зарадват близките си с тях;

- Обсъдете кога и как празнуват Нова година различните народи и етноси;

- Покажете картичката, която сте изработили. Анализирайте нейната конструкция – форма, релеф, и отделните конструктивни елементи, от които е изградена. Нека учениците ги посочат на приложението;

- Прочетете съвместно с учениците графичния технологичен план. Обърнете внимание на необходимостта първо да се изпише текстът и после да се осъществи окончателното оформяне на релефа. Коментирайте съдържанието на поздравленията и някои правописни правила, които трябва да се спазват;

- Дайте ход на самостоятелната практическа дейност;

- Нека учениците сами да оценят работата си и тази на съучениците си по предварително определените критерии;

- Направете изложба и оценете работата на класа като цяло.

Справочник на учителя:

- С поздравителна картичка се поздравяват за празник близки и познати. Надписът на картичката трябва да съдържа: обръщение, което трябва да започва с главна буква, самото поздравление, пожелание и името на автора (изпращача) в долния десен ъгъл.

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

- Релеф е изпъкващо върху плоскост пластично изображение от камък, хартия, глина, метал и други.

- Предложеният модел на ефективна 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, който оформя частите на изображението – стените и покрива на хижата, украсената елха и оградата.

12. ЕЛАСТИЧНОСТ И ПЛАСТИЧНОСТ

Паяк

Цели:

- Запознаване със свойствата еластичност и пластичност на материалите;
- Усъвършенстване на уменията за комбиниране на различни материали (хартия, картон, пластмаса, метално фолио, тел).

Очаквани резултати от обучението – знания, умения и отношения:

- Оценява своята работа и работата на другите по зададени, обсъдени и приети критерии;

- Определя основни етапи и необходими материали при изработване на изделие.

Компетентности като очаквани резултати от обучението:

- Сравнява свойствата пластичност и еластичност на материалите;
- Изработва изделия, като комбинира различни материали (хартия, картон, пластмаса, метално фолио, тел);

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

Понятия: еластичност, пластичност.

Ключови компетентности: В областта на българския език и литература; компетентности в областта на природните науки и технологиите; културна компетентност и умения за изразяване чрез творчество – при оформянето на паяка, умения за учене.

Междупредметни връзки: с „Български език и литература“, с „Човекът и природата“.

Материали и инструменти: мъхеста телчица, ластик.

Методически насоки:

- Проверете готовността за работа на класа;
- Организирайте опитната работа за изследване на деформацията на телата, направени от различни материали, при показаното на илюстрациите въздействие – опъване, натискане, огъване. Обяснете свойствата еластичност и пластичност;

- Дайте възможност на учениците да направят съответните изводи, след като наблюдават реакцията на телата – поведението на еластичните и пластичните материали;

- Покажете вашата играчка „Паяк“. Подтикнете учениците да направят анализ на конструкцията на играчката – броя на крачетата, необходимите за тях телчици, тялото – и начина на съединяването им;

- Разчетете съвместно технологичния план, обърнете внимание на технологичните операции, на броя на усукванията и огъванията на крачетата, за да наподобяват прототипа;

- Обсъдете критериите, по които ще трябва да се оценява играчката;

- Дайте ход на самостоятелната практическа работа. Наблюдавайте, при необходимост инструктирайте и коригирайте;

- Нека учениците оценят своите играчки и тези на съучениците си. Дайте им възможност да поиграят с играчките, за да затвърдят знанията си за свойствата на материалите – пластичност и еластичност;

- Направете изложба и оценете работата на класа като цяло.

Справочник на учителя:

- Телата, направени от различни материали, под влияние на външни сили изменят формата и размерите си. 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 първоначалната си форма и размери. Това е еластичност – свойството на материалите да се деформират без остатъчни деформации. Такива са дунапренът, гумата и др.

- Когато телата изменят необратимо формата и размерите си, се наблюдават пластични деформации – телата запазват новата си форма и размери. В този случай казваме, че телата притежават свойството пластичност – под въздействието на външни сили променят формата и обема си, без да се разрушават, и запазват остатъчните деформации и след отстраняването на външните сили. Това са металите, сплавите и други. Това свойство е дало наименованието на някои материали – пластмаса (пластична маса), пластилин.

13. ДА ПЕСТИМ ЕНЕРГИЯТА У ДОМА

Грейка за яйце

Цели:

- Усвояване на знания за начините за пестене на енергия за отопление и осветление;

- Формиране на умения за пестене на енергия за отопление и осветление у дома;

- Усъвършенстване на уменията за изработване на изделия от текстил, като реже, преплита, шие или връзва.

Очаквани резултати от обучението – знания, умения и отношения:

- Изброява начини за пестене на енергия за отопление и осветление на сгради и жилища;

- Определя основни етапи и необходими материали при изработване на изделие.

Компетентности като очаквани резултати от обучението:

- Свързва ролята на електричеството с подобряване на бита и труда на човека;

- Изброява начини за пестене на енергия при отопление и осветление на сградите и жилищата;

- Изработва изделия от текстил, като реже, преплита, шие или връзва.

Понятия: енергия, източници на енергия, пестене на енергия.

Ключови компетентности: В областта на българския език и литература; компетентности в областта на природните науки и технологиите; културна компетентност и умения за изразяване чрез творчество – при оформянето на грейка за яйце, умения за учене.

Междупредметни връзки: с „Български език и литература“, с „Човекът и природата“, с „Човекът и обществото“.

Материали и инструменти: приложение № 13, плат, мърдащи очички, конец, молив, ножица, игла за шиене, топлийки, флумастери.

Методически насоки:

- Проверете готовността на класа за работа;
- Въведете в темата, като дискутирате за енергийните източници и необходимостта от икономичното им използване. Обсъдете възможностите за използването на алтернативни енергии – на слънцето, вятъра и водата;
- Организирайте опитна постановка за установяване на топлоизолационните свойства на различни материали. Подтикнете децата към формулиране на изводите;
- Включете учениците в играта за различните начини за пестене на енергия в дома от електронния вариант на учебника;
- Обсъдете с учениците записаните в учебника правила за пестене на енергия за осветление и отопление на жилището, като допълнят изреченията с примерните думички;
- Мотивирайте учениците да изработят грейка за прясно сварено яйце от текстилни материали. Покажете вашето изделие, анализирайте неговата конструкция: части – брой, форма, местоположение, свързване на отделните части чрез шиене;
- Разгледайте съвместно с учениците графичния технологичен план за изработване на грейката, отделните технологични операции, тяхната последователност и особеностите при осъществяването им. Обърнете внимание на кройките – на тяхното очертаване и разкрояване;
- Съвместно определете критериите за оценяване на изделието;
- Дайте ход на самостоятелната практическа работа. Наблюдавайте, инструктирайте и коригирайте при необходимост;
- Дайте възможност на учениците да оценят своите изделия и тези на съучениците си. Оценете работата на класа след организиране на изложба.

Справочник на учителя:

- Непрекъснатата индустриализация, нарастването на населението на Земята и повишаването на жизнения стандарт на хората изискват все по-големи разходи на енергия. Установено е, че запасите от горива са пред изчерпване и в близко бъдеще човечеството ще бъде изправено пред енергийна криза. Затова въпросът за пестенето на енергия и използването на алтернативни източници става все по-важен за съдбата на хората.
- Намаляването на енергийните разходи в бита може да се постигне чрез прилагане на нови материали и технологии за строителство, ремонт, обзавеждане и оборудване на жилищата. Разходите за отопление, например, могат да се намалят наполовина, ако стените на жилището се изолират с подходящи топлоизолационни материали. Разходите за осветление ще са по-малки, ако се използват новите енергоспестяващи електрически крушки.
- Икономия на енергия може да се постигне чрез изграждане на съответни навици и спазване на определени правила при извършване на ежедневните дейности в дома – изключване на осветлението при напускане на помещението, намаляване мощността на отоплителните уреди през нощта, затваряне на прозореца, когато радиаторът работи, и т.н.

14. НЕЗАМЕНИМИЯТ ХЛАДИЛНИК

Поставка за бележки

Цели:

- Запознаване с историята за съхраняване на хранителни продукти;
- Запознаване с хладилника като домашен електроуред и с правилата за използването му;
- Запознаване с някои начини за опаковане на хранителни продукти според вида им;
- Усъвършенстване на уменията за изработване на изделия.

Очаквани резултати от обучението – знания, умения и отношения:

- Свързва трайността на отделни храни с правила за тяхното съхраняване;
- Познава предназначението и правилата за безопасна и икономична работа с битова техника.

Компетентности като очаквани резултати от обучението:

- Сравнява трайността на отделни храни и правила за тяхното съхраняване;
- Определя основни етапи и необходимите материали за изработване на изделие.

Понятия: домашен електроуред, хладилник, опаковане, трайност, съхраняване.

Ключови компетентности: в областта на българския език и литература; компетентности в областта на природните науки и технологиите; умения за учене.

Междупредметни връзки: с „Български език и литература“, с „Човекът и природата“, с „Човекът и обществото“.

Материали и инструменти: приложение № 21, лепило, ножица, линейка.

Методически насоки:

- След като проверите готовността на класа за работа, обсъдете с учениците различни начини за съхраняване на хранителни продукти от хората както в миналото, така и в наши дни;
- Нека учениците разкажат за хладилника като домашен електроуред и начините за опаковане и подреждане на различните продукти в него;
- Нека учениците сами да преценят кои продукти задължително трябва да се съхраняват в хладилника и кои – не;
- Включете учениците в играта „Продуктите в хладилника“ от електронния вариант на учебника;
- Дискутирайте с учениците правилата за използването на хладилника;
- Нека учениците формулират и други правила за използване на хладилника освен тези, посочени в учебника;
- Мотивирайте учениците да изработят поставка за бележки за хладилник, като им покажете вашата поставка;
- Учениците самостоятелно да прочетат графичния технологичен

план, да обяснят технологичните операции, тяхната последователност и особености;

- След приключване на самостоятелната практическа работа подканете учениците да оценят своите и на съучениците си поставки за хладилник;

- Направете изложба и оценете работата на класа като цяло.

Справочник на учителя:

- Хладилникът е топлоизолационен шкаф, в който се поддържа температура по-ниска от тази на околната среда. Според своето предназначение хладилниците могат да бъдат:

- а. битови с обем от 30 до 500 литра, които поддържат температура от -40 до +60°C и се използват предимно за съхранение на хранителни продукти;

- б. промишлени с обем от десет до няколко хиляди кубически литра.

- Работното вещество на хладилниците може да бъде фреон, амоняк, въглероден диоксид или други вещества, които могат да отнемат голямо количество топлина.

- Според принципа на охлаждане на работната камера хладилниците най-често са компресорни и абсорбционни. Домашните хладилници са предимно компресорни, които се захранват с електричество. За намаляване консумацията на електроенергия са разработени „слънчеви“ хладилници.

15. ПОВТОРНА УПОТРЕБА НА ОПАКОВКИТЕ

Торбесто мече

Цели:

- Разширяване на знанията за повторно използване на предметите от бита;

- 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 от обучението – знания, умения и отношения:

- Разпознава някои изкуствени материали;

- Има представа за повторна обработка на материалите;

- Използва достъпни технологични операции за ръчна обработка на материалите.

Компетентности като очаквани резултати от обучението:

- Изработва изделия, като комбинира различни материали;

- Използва опаковки и други отпадъчни материали при изработване на изделия;

- Свързва здравината и устойчивостта на конструкциите с материалите, от които са направени, и с тяхната форма.

Понятия: повторна употреба на отпадъците, издръжливост, тестване за издръжливост.

Ключови компетентности: в областта на българския език и литература; математически компетентности и компетентности в областта на природните науки и технологиите; умения за учене.

Междупредметни връзки: с „Български език и литература“, с „Човекът и природата“.

Материали и инструменти: приложение №9, велпапе, лепило, найлонов чорап, ножица, кабар, гума.

Методически насоки:

- Проверете готовността на класа за работа;
- Съвместно с учениците разгледайте илюстрацията и обсъдете различни възможности за изработване на изделия от отпадъчни материали. Дискутирайте възможността за повторна употреба на някои ненужни вече вещи;

- Организирайте опит за сравняване издръжливостта на картон и велпапе с надлъжно и напречно разположени гънки. Нека учениците сами да направят изводите, да разискват и коментират резултатите;

- Покажете вашето изделие, съвместно с учениците направете анализ на конструкцията му и на материалите, от които е изработен всеки един елемент;

- Мотивирайте учениците да приложат наученото, като изработят и те приспособление за събиране на полиетиленови торбички;

- Уточнете размерите на велпапето и парчето чорап. Парчето чорап трябва да бъде по-дълго, тъй като при разтягане по широчина дължината му се намалява. Обърнете внимание на онова разположение на гънките на велпапето, при което изделието издържа повече;

- Нека учениците самостоятелно да прочетат технологичния план и технологичните операции. Коментирайте особеностите на извършването им;

- Дайте ход на самостоятелната работа. Наблюдавайте и при необходимост коригирайте;

- След изложба оценете изделията и работата на класа като цяло.

Справочник на учителя:

- В ежедневието си ние употребяваме вещи, направени от разнообразни материали – хартия, дървесина, текстил, метали, пластмаса и други. След употребата им те остават като отпадъци. Част от тях се оползотворяват като вторични суровини и се предават за рециклиране. Голяма част остават по сметищата и замърсяват природната среда – изкуствените и синтетичните материали не изгниват под въздействието на атмосферните фактори. Някои от вещите могат да се използват повторно. Така се спестяват суровини, енергия и средства.

- Велпапето е мек картон, състоящ се от три слоя хартия, средният от които е вълнообразно нагънат. Той има различна якост напречно на гънките и надлъжно на гънките. Използва се за изработване на опаковки – кашони.

16. ЕЛАСТИЧНИ ЕЛЕМЕНТИ ОТ ХАРТИЯ

Клоун

Цели:

- Затвърдяване на знанията за изработване на еластични елементи;
- Усъвършенстване на уменията за използване на достъпни технологични операции за ръчна обработка на материалите;

- Усъвършенстване на уменията за рационална организация на работата.

Очаквани резултати от обучението – знания, умения и отношения:

- Използва достъпни технологични операции за ръчна обработка на материалите;

- Организира рационално работата си.

Компетентности като очаквани резултати от обучението:

- Познава начини за оформяне на еластични елементи от хартия;
- Определя основни етапи и необходими материали за изработване на изделие.

Понятия: клоун, еластични материали.

Ключови компетентности: в областта на българския език и литература; математически компетентности и компетентности в областта на природните науки и технологиите; умения за изразяване чрез творчество; умения за учене.

Междупредметни връзки: с „Български език и литература“, с „Човекът и обществото“, с „Изобразително изкуство“.

Материали и инструменти: приложение № 2, ножица, лепило.

Методически насоки:

- Проверете готовността на класа за работа;
- Актуализирайте наличните представи на учениците за различните начини за оформяне на еластични елементи от хартия и картон – чрез прегъване на правоъгълна лента като хармоника и чрез преплитане на хартиени ленти;

- Покажете изработеното от вас украшение „Клоун“ и съвместно с учениците анализирайте конструкцията му – вид и брой части, начин на свързване на отделните части, прегъване на някои от елементите;

- Прочетете заедно с учениците технологичния план и технологичните операции, изобразени в учебника. Обърнете внимание на получаването на хармониката;

- Дайте ход на самостоятелната практическа работа. Наблюдавайте, инструктирайте и коригирайте при необходимост;

- След изработване на украшението нека всеки ученик оцени своята работа и работата на съучениците си;

- Направете изложба, коментирайте добрите украшения и отбележете допуснатите грешки;

- Напомнете за почистването на работните места.

Справочник на учителя:

- Еластичност или разтегливост обикновено може да се постигне,

като се използват еластични материали. При по-малко еластични или пластични материали еластичност може да се постигне, като елементите се конструират така, че материалът да се натовазва в еластичната област на деформациите – спирално или хармонично нагънати елементи. Предложеното украшение е пример за използване на еластичен елемент, изработен от пластичен материал – хартия.

• Клоуните са комични актьори в цирка, естрадата, театъра. Те представят форма на забавление, срещана във всяка култура. Обикновено имат смешен вид – най-често са с цветни перуки, рисунки по лицето, странни костюми, големи обувки, червен нос. Клоуните са разпространени по целия свят, защото намират начин да удовлетворят нуждата на хората от хумор.

17. РЕКЛАМИТЕ СА НАВСЯКЪДЕ

Екипен проект „Рекламен сувенир и видеоклип“

Цели:

- Усвояване на знания за същността и ролята на рекламата.
- Запознаване с начини за рекламиране на стоки и услуги;
- Формиране на умения за изготвяне и представяне на рекламен продукт;
- Усъвършенстване на уменията за планиране при изработване на

изделията;

- Развитие на уменията за работа в екип.

Очаквани резултати от обучението – знания, умения и отношения:

- Оценява своята и работата на другите по зададени критерии;
- Организира рационално работата си;
- Определя основни етапи и необходими материали при изработване на

изделие;

- Използва достъпни технологични операции за ръчна обработка на материали.

Компетентности като очаквани резултати от обучението:

- Изброява начини за рекламиране на стоки и услуги;
- Определя основни етапи и необходими материали за изработване на

изделие.

Понятия: реклама, листовка, диплянка, интернет реклама, телевизионна реклама, билборд, рекламен сувенир.

Ключови компетентности: инициативност и предприемчивост; дигитална компетентност; компетентности в областта на българския език; социални и граждански компетентности.

Междупредметни връзки: с „Околен свят“, с „Български език“, с „Информационни технологии“.

Материали и инструменти: приложение № 24, лепило, ножица.

Методически насоки:

- Проверете готовността на класа за работа;

- Проведете дискусия за рекламата, за същността и ролята ѝ. Коментирайте как тя въздейства на потребителите и винаги ли трябва да ѝ се вярва. Покажете електронната презентация за рекламата;

- Анализирайте рекламните средства, като посочите характеристиките и наименованията им. Може да проведете играта „Рекламни средства“, включена в електронния вариант на учебника;

- Организирайте екипна работа за разработване на проект за реклама на здравословна зърнена закуска за шампиони. Предложете да се направи сувенир и видеоклип. Оставете децата сами да организират, планират и извършат работата, като дискретно ги насочвате и подпомагате. Добре е да се работи в малки групи (3 – 5 ученици). Важно е учениците да участват в обсъждането и вземането на решения, да дават идеи за съставянето на рекламен продукт. Следете за добрия тон и толерантността в екипната работа;

- Когато проектите са готови, изисквайте презентирането им пред класа. Нека учениците ги оценят, като предварително обсъдят и изберат критерии за това;

- Обобщете, като направите изводи за мястото и ролята на рекламата в живота.

Справочник на учителя:

- Рекламата е дейност, която цели да направи нещо известно, за да привлече купувачи, зрители и др. В бизнеса тя се определя като форма на маркетингова комуникация, която има за цел да окуражи, убеди или, в някои случаи, дори да манипулира аудиторията (зрители, читатели или слушатели и т.н.). Рекламата е предназначена за определен кръг потребители (таргет група) и цели да предизвика, формира или поддържа интереса им към тези продукти или услуги така, че те да могат пазарно да се реализират.

- За целите на рекламата се ползват най-различни средства: телевизия, радио, печат, интернет, кино, билбордове, листовки, значки и много други. Служи си с обявления, плакати и съобщения в печата, по радиото, телевизията, интернет чрез изграждането на така наречения бранд (марка).

18. РАБОТА С МЕТАЛ

Трансформер

Цели:

- Усвояване на знания за металите – за тяхното приложение, свойства, методи за обработка;

- Формиране на умения за обработване на метални материали – тел и фолио;

- Формиране на умения за определяне на основни етапи и необходими видове метални материали при изработване на метално изделие;

- Развитие на уменията за технологично планиране и творческа активност при осъществяване на трудова дейност.

Очаквани резултати от обучението – знания, умения и отношения:

- Определя основни етапи и необходими материали при изработване на изделия.

Компетентности като очаквани резултати от обучението:

- Изработва изделия, като комбинира различни материали – метално фолио, тел.

Понятия: метал, метално фолио, тел.

Ключови компетентности: математически компетентности и компетентност в областта на природните науки и технологиите; културна компетентност и умения за изразяване чрез творчество; умения за учене.

Междупредметни връзки: с „Човекът и природата“, с „Математика“, с „Български език“.

Материали и инструменти: тел, метално фолио.

Методически насоки:

- Проверете готовността на класа за работа;
- Въведете в темата, като разкажете за металните материали, които използваме.

- Покажете презентацията от електронните ресурси към учебника;

- Изисквайте учениците да различат предметите, изработени от тел, и предметите, изработени от метално фолио. Коментирайте разликите във формата, свойствата и приложението на тел и метално фолио;

- Съсредоточете вниманието върху начините за обработване на тел и метално фолио, като анализирате графичното табло в учебника. Обяснете технологичните операции;

- Създайте интерес към предстоящата работа, като разкажете за филма „Трансформер“, за борбата между роботизираните организми и възможността да се даде живот на машините. Поставете на учениците практическа задача да направят играчка „Трансформер“ от тел и метално фолио. Анализирайте конструкцията и технологията за работа. Обърнете внимание на начините за усукване на телта при изработване на скелета и обличането с метално фолио;

- Дайте възможност за самостоятелна практическа работа на учениците;

- В заключителната част на урока дайте възможност на децата да оценят изработената играчка и да поиграят с нея, за да придобият впечатление за свойствата на металните материали тел и фолио. За затвърдяване на наученото за металните материали организирайте игра „Приложение на металните материали“.

Справочник на учителя:

- Металите са група вещества, които познаваме от древността. Първобитният човек ги е използвал за различни оръжия и инструменти. По-късно от тях са се изработвали съдове, накити, ритуални предмети. Днес на човечеството са известни много видове метали, които позволяват да се произвеждат качествени инструменти, резервни части за машини, техника, превозни средства и много други полезни неща. За подобряване на

свойствата им често се произвеждат сплави. Получават се при смесването в течно състояние на няколко метала или метал и неметал. Сплави са стоманата, чугунът, бронзът, месингът.

- Металите се извличат от рудите. Металургията е промишлен отрасъл, който обхваща всички процеси за получаване на метали, сплави и изделия от тях с дадена форма и свойства.

- Металите имат разнообразни свойства, които определят употребата им и начините за обработването им. Такива са цвят, блясък, топлопроводност, електропроводност, магнитни свойства, здравина, якост, пластичност, ковкост.

Гладката повърхност на металите отразява по-голямата част от светлината. Те имат характерен метален блясък. Най-добре отразяват светлината алуминият, среброто и паладият, затова те се използват при направата на огледала.

Според цвета металите се делят на черни и цветни. Черни метали са желязото, стоманата, чугунът и други железни сплави. Цветни са всички други: злато – с жълтеникав цвят, мед – с червеникав, олово, алуминий, титан и др.

Плътността е масата в единица обем от материала. Тя показва колко тежи парче метал с размери един кубичен сантиметър. Твърди се, че най-тежките метали са с наименованията иридий и осмий. Обикновено осмий се използва за производство на крушки с нажежаема жичка. Много тежък е и живакът. При стайна температура той е течен метал. Алуминият е много лек метал, затова от него се правят части на самолети. Компанията „Боинг“ направи най-лекия метал в света. Сплавта микролатис е по-лека от глухарче, но по-здрава от стомана.

Металите притежават висока топло- и електропроводимост. Тъй като металите добре провеждат електрически ток, електрическите далекопроводи и проводниците имат метална сърцевина. Най-добрите електрически проводници са от сребро, мед, злато и алуминий.

Някои метали притежават магнитни свойства. Могат да се намагнитват силно под действието на външно магнитно поле и те самите да стават магнити. Такива метали са желязото, кобалтът, никелът и други.

Ковкост и пластичност определят способността на металите да се деформират в студено състояние или при нагриване. Металите са гъвкави и пластични. Затова можем да ги огъваме, пресоваме, валцоваме. Металите се обработват чрез коване. От някои метали – като медта, алуминия, среброто и златото, може да се изковава тънко фолио.

Предметите, направени от метали, имат голяма здравина и якост.

Корозия на металите е процесът на разрушаване на металите под действието на влага и други вещества от околната среда.

- Обработване на металите. Металите се обработват чрез: леене, пластична деформация, рязане, струговане.

• Без съмнение знанията за добиването и обработката на металите са сред най-важните открития в историята на човечеството. Металургията променя коренно живота във всички области. Днес не можем да си представим живота без металите.

19. ПРЕДПРИЕМАЧИ

Поставка за мобилен телефон

Цели:

- Усвояване на знания за предприемачите, за техните качества, за ролята им в обществото;
- Формиране на умения за представяне на собствена идея чрез скица;
- Усъвършенстване на уменията за обработка на картон;
- Развитие на представите за повторна употреба на материалите.

Очаквани резултати от обучението – знания, умения и отношения:

- Познава връзката между дейността на предприемача, производителя и потребителя;
- Предлага идеи, като скицира и посочва размери на отделни части;
- Използва достъпни технологични операции за ръчна обработка на материали;
- Има представа за повторната обработка на материалите.

Компетентности като очаквани резултати от обучението:

- Свързва значимостта на идеите и новаторството с възможности за удовлетворяване на желанията на потребителите;
- Илюстрира чрез рисунки или скици своите идеи за изработване на модели;
- Познава необходимостта от повторна преработка на материалите.

Понятия: предприемач, скица.

Ключови компетентности: инициативност и предприемчивост; културна компетентност и умения за изразяване чрез творчество; социални и граждански компетентности.

Междупредметни връзки: с „Човекът и природата“, с „Изобразително изкуство“, с „Математика“.

Материали и инструменти: приложение № 14, ролка от тоалетна хартия, молив, ножица, флумастери.

Методически насоки:

- Проверете готовността на класа за работа;
- Организирайте дискусия за това какво е да си предприемач. Проследете от илюстрацията в учебника как проблемите и нуждите водят до търсене на идеи и решения, които да удовлетворяват желанията на потребителите. Посочете с какво се отличава предприемачът от другите хора. Може да покажете презентацията „Предприемачество“ и да обсъдите новаторството на предприемачите в отговор на потребностите на хората;

- Обяснете на учениците колко е важно да можеш да откриеш съществуващ проблем. Поставете им задача да открият проблема от снимката. Нека да предложат идея за поставка на мобилен телефон, която да представят чрез скица;

- Организирайте практическа работа за изработване на поставка за мобилен телефон от ролка на тоалетна хартия. Проследете технологичния алгоритъм и обяснете използването на шаблона;

- В края на урока оценете изделията;

- За да могат учениците да осмислят качествата, които отличават предприемачите от другите хора, им предложете да изиграят играта от електронните ресурси към учебника.

Справочник на учителя:

- Под предприемачество и предприемаческа дейност се разбира най-често процесът на организиране и управление на стопанската дейност при едновременно поемане на определен стопански риск. Предприемачеството е типичен фактор за пазарната икономика. Това е система на стопанисване и управление, основана на иновацията и риска, чиято цел е получаване на предприемаческа печалба. Предприемачеството включва мениджърските и организационните качества и умения на човека – смята се, че това е рядък талант, а неговият собственик следва да получи доход под формата на печалба срещу своите предприемачески възможности.

- Предприемач е човек, който е готов да инвестира средства в даден бизнес или да разработи нов, като поеме риска от ефекта му. Той е работодател, който регистрира индивидуално или в съдружие собствена фирма. Предприемачът се отъждествява до голяма степен с мениджъра, който е нает в дадена компания, за да управлява ефективно наличните ресурси, използвайки известни вече технологии.

Предприемачът е новатор, осъществяващ развитието. Той създава нова полезност, а в основата на развитието стои именно способността на човека да създава и въвежда в употреба нови неща – нови продукти, нов способ на производство, нов пазар или пазар – нов източник на суровини. Предприемачът създава или провокира създаването на нещо ново и го използва като възможност за печалба. За да осъществява дейността си, предприемачът трябва да може да планира, организира, управлява, мотивира, контролира. Затова той трябва да е овладял важни знания, умения, качества на личността. Предприемачът трябва да притежава професионални знания и умения – да познава производствения процес, икономическите закони, икономическата среда, маркетинга и начините за финансиране. Той притежава и някои важни качества на личността: работоспособност, активност, независимост, коректност към партньори, готовност за сътрудничество, самоконтрол, инициативност, потребност от постижения, конкурентоспособност и др.

20. ПРОИЗВОДИТЕЛИ И ПОТРЕБИТЕЛИ

Екипен проект „Мартенски базар“

Цели:

- Формиране на представи за дейностите на потребители и производители и връзките между тях;
- Усвояване на понятията потребител и производител;
- Усъвършенстване на уменията за обработване на текстилни материали чрез плетене и връзване;
- Усъвършенстване на уменията за организация на работата и за работа в екип.

Очаквани резултати от обучението – знания, умения и отношения:

- Разбира връзката между дейността на предприемача, производителя и потребителя;
- Организира рационално работата си;
- Определя основни етапи и необходими материали при изработване на изделие;
- Използва достъпни технологични операции за ръчна обработка на материали;
- Използва съвременни информационни източници за проучване при конструиране на изделия.

Компетентности като очаквани резултати от обучението:

- Разбира връзката между потребители и производители;
- Изработва изделия от текстил, като реже, връзва и шие.

Понятия: производител, потребител, производство.

Ключови компетентности: инициативност и предприемчивост; дигитална компетентност; културна компетентност и умения за изразяване чрез творчество; социални и граждански компетентности.

Междупредметни връзки: с „Човекът и обществото“, с „Математика“, с „Изобразително изкуство“.

Материали и инструменти: бяла и червена прежда.

Методически насоки:

- Проверете готовността на класа за работа;
- Още в уводната част на урока можете да покажете презентацията „Производители и потребители“. Обсъдете видяното. Дискутирайте и върху илюстративната задача от учебника. Нека учениците да допълнят изреченията, за да обобщят понятията производител и потребител;
- Поставете задача на учениците да организират благотворителен мартенски базар. Помогнете им да се разделят на екипи и да разпределят работата помежду си;
- Обяснете начина на изработване на мартеници „Гривни на приятелството“.
- Покажете видеото от електронните ресурси към учебника;
- След като мартениците са готови, нека учениците да изберат подходящо място и да подредят витрина с изделията. Изисквайте те сами да поставят

етикетите с цените и рекламния плакат;

- В края на урока учениците оценяват работата си и работата на екипите;
- Обобщете предимствата на екипната работа.

Справочник на учителя:

- Хората, които работят и произвеждат стоки и услуги, са производители.

Производителите създават различни материални и нематериални продукти, произвеждат стоки или предлагат услуги. Получаването на печалба е важна цел за производителите. Основните приоритети в работата им са свързани с изработване на висококачествена продукция, поддържане на конкурентни цени и разширяване на пазара в страната и извън нейните предели.

- Потребители са тези, които употребяват стоки и услуги. Те са купувачи, консуматори, хора, които използват за собствени нужди произведени стоки и услуги. Потребителите се характеризират със способността си да избират измежду предлаганите конкурентни стоки и услуги.

- Потреблението представлява придобиването на стоки и услуги от страна на хората. То е действието и резултата от ползването на дадена стока или услуга.

- Връзката между производителите и потребителите се дължи на желанията за удовлетворяване на потребностите. Всеки потребител иска да намери това, от което има нужда. Хората имат нужда от храна, подслон, образование и други стоки и услуги. Производителите създават стоки и услуги, за да удовлетворят тези потребности. Когато се търси някаква стока или услуга, непременно ще се намери производител, който да я предложи. Потребителите посочват на производителите количеството и вида на продуктите, от които се нуждаят най-много. От търсенето на потребителя на определен вид стока или услуга зависи производството им.

21. ЗА ПРАЗНИКА

Опаковка за подарък

Цели:

- Запознаване с начини за опаковане на предмети с различна форма;
- Формиране на умения за естетично опаковане на подаръци;
- Усъвършенстване на уменията за обработка на хартия и за изработване

на кутия от готова разгъвка;

- Усъвършенстване на уменията за работа в екип.

Очаквани резултати от обучението – знания, умения и отношения:

- Определя основни етапи и необходими материали при изработване на изделие.

- Използва достъпни технологични операции за ръчна обработка на материали.

Компетентности като очаквани резултати от обучението:

- Изработва изделия, като комбинира различни материали – хартия, картон, пластмаса, метално фолио;

• Определя основни етапи и необходими материали за изработване на изделия.

Понятия: опаковане, опаковка.

Ключови компетентности: математическа компетентност и основни компетентности в природните науки и технологиите – определяне на формата и измерване на предмети; културна компетентност и умения за изразяване чрез творчество – подготвя изделия за празници, оформя и украсява предмети; социални и граждански компетентности – работи в екип, участва в подготовка на празник.

Междупредметни връзки: с „Човекът и обществото“; с „Изобразително изкуство“; с „Математика“.

Материали и инструменти: приложение № 10, цветна лентичка, лепило, молив, ножица, линейка, перфоратор.

Методически насоки:

• Проведете дискусия как чрез подаръците се изразява внимание 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. Покажете презентацията „Опаковки за подаръци“;

• 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 разрешат тази проблемна ситуация. Подпомагайте ги при работа с перфоратора. Технологичният процес може да се наблюдава и на видеото от електронните ресурси;

• След изработване на кутията коментирайте възможностите за декорация. Направете оценка по предварително зададени критерии;

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

Справочник на учителя:

• Поднасянето на подарък е начин да окажеш внимание на близък човек. В умението да поднасяме подаръци се проявява възпитанието, фантазията и вкусът ни. То трябва да се развива отрано. Нужно е децата 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 потрудат. 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 за 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 присъствието на дарителя.

22. КРАСИВИ ВЪЗЛИ

Шнурче

Цели:

- Задълбочаване на знанията за технологията на обработка на текстилни материали чрез връзване;

- Усъвършенстване на уменията за изработване на изделия от текстилни материали чрез преплитане и връзване;

- Усъвършенстване на уменията за комбиниране на различни материали – текстил, пластмаса, метал.

Очаквани резултати от обучението – знания, умения и отношения:

- Използва достъпни технологични операции за ръчна обработка на материали;

- Оценява своята и работата на другите по зададени критерии.

Компетентности като очаквани резултати от обучението:

- Изработва изделия от текстил, като реже, връзва и шие;

- Изработва изделия, като комбинира различни материали – текстил, пластмаса.

Понятия: връзване, преплитане, възел, шнур.

Ключови компетентности: културна компетентност и умения за изразяване чрез творчество; компетентности в областта на българския език .

Междупредметни връзки: с „Изобразително изкуство“, с „Български език“.

Материали и инструменти: цветни шнурчета, мъниста, тиксо.

Методически насоки:

- Актуализирайте старите знания на учениците за една от най-древните човешки дейности – усукването и плетенето на гайтани. Разкажете историята на възлите и използването им от различни племена и народи. Запознайте учениците с техниката макраме. Коментирайте какви изделия могат да се изработят от нишковидни материали чрез връзване и какво е приложението на тези изделия в бита;

- Предложете на учениците да изработят шнурче, косичник или ключодържател чрез връзване на текстилни нишки и декорация с пластмасови мъниста;

- Обяснете технологията на работа. След завързване на четирите нишки на възел закрепете шнурчето към масата с тиксо. Първо няколко пъти упражнете изпълнението на използвания възел (само позиции А и В) и след това преминете към изработване на изделиято. Акцентирайте на това, че след завързване на две нишки те се опъват така, че възелът да се плъзне и да се стегне до мънистото. Също така винаги крайната лява нишка се завързва по два пъти около останалите, докато дойде като крайна дясна. Процесът се повтаря до постигане на желаната дължина. Демонстрирайте операциите и покажете графичните изображения в учебника. Илюстрациите могат да се използват като опора за самоконтрол в процеса на самостоятелна работа на учениците;

- По ваша преценка може да се изработи шнурче само с две нишки (1 и 2). Позиции А, Б и В са същите. При изпълнение на позиции Б и В се разменят посоките на опъване на нишките (нишка 1 се опъва надолу, а нишка 2 се завързва около нишка 1). Възлите се редуват до желаната дължина;

- За онагледяване на технологичния процес използвайте видеото от електронните ресурси към учебника;

- В края на урока дайте възможност на учениците да направят изложба на изделията и да ги оценят. Насочете ги към критериите: равномерност, стегнатост, последователност на връзване, декоративно оформление.

Справочник на учителя:

- Материалите за изработване на изделия чрез връзване са най-разнообразни – от тънки копринени конци до дебели конопени, памучни или капронови нишки. В практиката съществуват стотици възли, използвани при дейности в различни професии. Изучаваният възел е известен още и като моряшки възел, използван при акостиране или хвърляне на котва. Прави се с дебели корабни въжета.

- В основата на изкуството макраме е възелът. С техника макраме се изработват пана, колани и много украсителни елементи към облекло, към шалове, към чанти. Това ги прави индивидуални и различни.

23. ОТГЛЕЖАНЕ НА РАСТЕНИЯ

Екипен проект „Зелен кът в стаята“

Цели:

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

- Формиране на умения за събиране на информация от различни източници за растенията;

- Формиране на умения за създаване на зелен кът в стаята;

- Формиране на умения за изработване на картотека на растенията;
- Усъвършенстване на уменията за наблюдение и опитно изследване на явленията.

Очаквани резултати от обучението – знания, умения и отношения:

- Познава възможности за подобряване на условията за отглеждане на растения;
- Използва съвременни информационни източници за проучване.

Компетентности като очаквани резултати от обучението:

- Прилага различни начини за подобряване условията за отглеждане на растенията – обогатяване състава на почвата, поливане, укрепване на растенията.

Понятия: условия за отглеждане на растения, хранителни вещества, стебло, листа, цветовете, плодове.

Ключови компетентности: математически компетентности и компетентност в областта на природните науки и технологиите; социални и граждански компетентности; умения за подкрепа на устойчивото развитие и за здравословен начин на живот и спорт.

Междупредметни връзки: с „Човекът и природата“.

Материали и инструменти: приложение № 12, ножица, линия, флумастер, перфоратор.

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, овощки. Обсъдете инструментите, които се използват. Представете презентацията „Грижи за растенията“;

- Организирайте провеждането на опит, за да се установи как водата и хранителните вещества достигат до различни части на растенията. Приканете учениците да наблюдават промяната на цвета на белия карамфил при потапянето на разцепения край на стъблото в чаши с разтворена синя и червена боя за яйца. Стимулирайте ги самостоятелно да формулират извод. Опитът за наблюдение в учебника може да се извърши с бял карамфил или с други бели или със светла окраска цветове на кокиче, зюмбюл, нарцис, хризантема, перуника;

- Поставете задача на учениците да направят екипен проект „Зелен кът в стаята“. Проектът може да се организира като групова работа в рамките на учебния час. Обсъждат се целите и ползите от него – пресъздаване на част от природата в класната стая и училището и чрез това подобряване на микроклимата, уюта и условията за учене на децата. Поискайте от учениците предварително да проучат информация от различни източници за начините за отглеждане на растения и възможностите за подобряване на условията за това. Нека учениците самостоятелно направят план и разпределят работата помежду си. Те трябва да определят мястото на зеления кът и подреждането

на растенията в него. Обяснете необходимостта от изработване на индивидуален картон за всяко растение, полагане на необходимите грижи за растенията и попълване на картоните;

- За да обобщите технологията на работа за изработване на изделието, може да проведете играта от електронните ресурси към учебника;

- Накрая се представя проектът, обсъжда се извършената работа и получените резултати, анализират се затрудненията и пропуските и се откроява приносът на всеки член на групата.

Справочник на учителя:

- Декоративните растения внасят свежест в нашето ограничено жизнено пространство независимо дали цъфтят кратко време, или са дългогодишни обитатели на къщата с постоянно място в стаята, балкона и на двора. В помещенията, двора или в парка се засаждат различни декоративни растения: луковични цветя, едногодишни цветя, двугодишни цветя, листно-декоративни растения, палми, кактуси, многогодишни цветя.

Рано напролет разцъфват луковичните растения – кокиче, нарцис, зюмбюл, лале.

Едногодишните цветя се появяват за кратко време в дома и градината за разлика от ежегодно цъфтящите растения. Такива са: петуния, невен, калдъръмче, алисум.

Двугодишните растения цъфтят най-много през втората половина от живота си. Сред тях са теменуга, незабравка, латинка.

Многогодишните цветя разцъфтяват всеки сезон и могат да се отглеждат дълго време на едно място – на двора или в саксия: карамфил, иглика, божур, мушката.

Листно-декоративните растения – палми и фикуси, украсяват жилището през цялата година.

Със своята екзотична красота кактусите често разпалват колекционерски страсти даже у начинаещите любители на стайните растения.

- При проектиране на зелен кът в стаята може да се проявят много вкус и въображение, но не бива да се забравя най-важното – растенията са живи организми и всичко трябва да се съобрази с техните жизнени потребности. Най-напред се определя местоположението на зеления кът – от това зависи количеството светлина и топлина. Растенията се избират според условията за отглеждането им – светлина и температура в помещението. Трябва да се полагат необходимите грижи за всяко растение: осигуряване на достатъчно топлина и светлина, поливане, оросяване, разрохкване и обогатяване на почвата с хранителни вещества, почистване от прах, изсъхнали листа и цветове, подрязване, укрепване и привързване на стъблата и клонките.

- Растенията сами изработват необходимите им хранителни вещества. Чрез корените и стъблата приемат от почвата вода с разтворените в нея минерални вещества. Чрез листата използват светлината, въглеродния двуокис и влагата от въздуха. За съществуването и растежа им е необходима още подходяща температура на средата. Дворът, терасата и помещенията

в сградите предлагат различни жизнени условия – топлина, светлина и влажност на въздуха. Всеки растителен вид има свои изисквания към почвата, влагата, светлината и топлината. Всички растения се нуждаят от жизнено пространство, което се осигурява чрез използване на подходящи съдове и опорни конструкции – саксии, сандъчета, кошници, стълбички, решетки и други.

24. ПРОЛЕТНО НАСТРОЕНИЕ

Кошничка за цветя

Цели:

- Усвояване на знания за грижите, които полагаме за откъснатите цветя, за начините на подреждането им, за възможностите да удължим живота им;
- Формиране на умения за аранжиране на цветя;
- Усъвършенстване на уменията за обработка на пластмаси.

Очаквани резултати от обучението – знания, умения и отношения:

- Познава възможности за подобряване на условията за отглеждане на растения и животни;
- Определя основни етапи и необходими материали при изработване на изделие;
- Използва достъпни технологични операции за ръчна обработка на материали;
- Има представа за повторната обработка на материалите – рециклиране.

Компетентности като очаквани резултати от обучението:

- Прилага различни начини за подобряване на условията за отглеждане на растенията;
- Познава необходимостта от повторна преработка на материалите – рециклиране;
- Разпознава изделия от изкуствени материали – пластмаси.

Понятия: оразмеряване, подреждане на цветя, икебана, хранителна среда.

Ключови компетентности: математически компетентности и компетентност в областта на природните науки и технологиите; културна компетентност и умения за изразяване чрез творчество.

Междупредметни връзки: с „Човекът и природата“, с „Изобразително изкуство“.

Материали и инструменти: кофичка от кисело мляко, цветя, молив, ножица, флумастер, кабър.

Методически насоки:

• Дайте възможност на учениците да прочетат текста и да разгледат илюстрациите от учебника. Коментирайте някои начини за аранжиране на отрязани цветя. Обсъдете традициите и обичаите за подреждане на цветя у различните народи. Поговорете за традициите за празника Цветница у нас. Покажете презентацията „Подреждане на цветя“;

- Предложете информация за удължаване на живота на цветята във ваза чрез създаване на специални условия и подходяща хранителна среда. Поставете въпроса: има ли цветя, които се нуждаят от по-специални грижи?;

- Мотивирайте учениците да изработят лесна кошничка от стари пластмасови кофички за кисело мляко. Така те ще използват повторно ненужните пластмасови отпадъци, за да направят нещо полезно и красиво;

- Покажете кошничката. Подканете учениците да назоват и разчетат технологичните операции, да обяснят технологичните действия. Подчертайте необходимостта лентите да се разрязват до определено разстояние от дъното и да са с еднаква ширина. Наблегнете на необходимостта от оразмеряване с линия и флумастер, за да се получи красиво изделие. Демонстрирайте преплитането на лентите. Обяснете, че за закрепването се използва ръбчето на кофичката. За изработването на кензана е необходима втора кофичка, чиято долна част трябва да се изреже и пробие;

- Напомнете правилата за безопасна работа при рязане на пластмаса с ножица за хартия (ръбът на кофичката е по-твърд) и пробиването на кензана с кабър. Отворите се разширяват с молив, в тях се подреждат цветята;

- Покажете видеото за изработване на изделието;

- В края на урока направете изложба от красиво аранжирани цветя. Обобщете правилата за подреждане на цветя във ваза и за тяхното съчетаване.

Справочник на учителя:

- Едни от най-хубавите пролетни празници в обредния календар на българите, свързани с цветя, са Лазаровден и Цветница (Връбница). Лазаруването е стар народен обичай със славянски корени, отбелязващ превръщането на подрастващите момичета в моми. Облечени в най-красивите си дрехи и с накити от монети, цветя и венци, те обикаляли къщите на хората с песни и танци и наричания за плодородие. После момите излизали край реката и пускали венци от цветя във водата. На Цветница обредната китка е върбова клонка, осветена в църквата, която се окачва на портата за здраве.

- Често поднасяме цветя за подарък. Те трябва да се избират грижливо, като се отчита на кого и по какъв повод се поднасят.

За да стане букетът оригинален и пъстър, към него се прибавят различни клонки, класове от пшеница, камъш, полски цветя и други.

- Преди да се поставят във ваза, цветята се почистват от долните листа, за да не загиват във водата. При косото отрязване на стъблото се увеличава площта му за подхранване на цветята. Захарта се добавя, за да се създаде по-добра хранителна среда. Аспиринът се слага, за да защити цветята от действието на гнилостните бактерии във водата.

25. ВЕЛИКДЕН

Поставка за яйца

Цели:

- Запознаване с българските традиции при боядисване на великденски яйца;

- Усъвършенстване на уменията за обработка на хартия и картон;
- Усъвършенстване на уменията за оценяване на качеството на изделието.

Очаквани резултати от обучението – знания, умения и отношения:

- Определя основни етапи и необходими материали при изработване на изделие;

- Използва достъпни технологични операции за ръчна обработка на материали;

- Оценява своята и работата на другите по зададени критерии.

Компетентности като очаквани резултати от обучението:

- Изработва изделия, като комбинира различни материали – хартия, картон.

Понятия: празници и обичаи, поставка за яйца, оценяване на изделие.

Ключови компетентности: компетентности в областта на българския език; културна компетентност и умения за изразяване чрез творчество.

Междупредметни връзки: с „Български език“, с „Човекът и обществото“, с „Изобразително изкуство“.

Материали и инструменти: приложение № 19, лепило, ножица, линийка.

Методически насоки:

- Проверете готовността на класа за работа;
- Поговорете за предстоящия празник Великден. Нека учениците прочетат изложението в учебника и споделят какво знаят за боядисването на яйцата в различни краища на България. Покажете презентацията за празника Великден;

- Мотивирайте учениците за работа по случай предстоящия празник. Обосновете целесъобразността на използването на поставки за яйца и поставете задача за изработването им;

- Анализирайте конструкцията на предложения модел на поставка. Обърнете внимание, че поставката има форма на кошничка. Дайте възможност на учениците да посочат частите и да ги открият в приложението;

- Оставете учениците сами да определят технологичните операции за изработване на поставките. Обсъдете, че за да се постигне естетичен вид на поставката, трябва да се определи правилно мястото за залепване на цветовете върху дръжката. Покажете начина за изработване на изделието от електронния му вариант;

- Поставете задача за самостоятелна практическа работа на учениците за изработване на поставката;

- Дайте възможност на учениците да оценят изделието, своята и работата

на другите по зададени критерии – точност на изрязването и сглобяването, естетичен външен вид. Направете вътрешна изложба и участвайте в училищна изложба за Великден.

Справочник на учителя:

• Пролетните обреди, свързани с яйце, са възникнали от 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).

26. КОМБИНИРАНЕ НА МАТЕРИАЛИ

Танцър

Цели:

• Усвояване на знания за причините и възможностите за комбинирането на различни материали при изработване на изделия;

• Формиране на умения за изработване на предмети от комбинирани материали;

• Развитие на уменията за представяне на собствената идея със скица;

• Усъвършенстване на уменията за оценка на качеството по определени критерии.

Очаквани резултати от обучението – знания, умения и отношения:

• Определя основни етапи и необходими материали при изработване на изделие;

• Използва достъпни технологични операции за ръчна обработка на материали;

• Разпознава някои изкуствени материали;

• Предлага идеи, като скицира и посочва размери на отделни части;

• Оценява своята и работата на другите по зададени критерии.

Компетентности като очаквани резултати от обучението:

• Изработва изделия, като комбинира различни материали – хартия, картон, пластмаса, метално фолио, тел;

• Разпознава изделия от изкуствени материали;

• Илюстрира чрез рисунки или скици своите идеи за изработване на модели;

• Сравнява свойствата пластичност и еластичност на материалите.

Понятия: оразмеряване, комбиниране на материали, пластмаса, тел, скица.

Ключови компетентности: математически компетентности и компетентност в областта на природните науки и технологиите – назовава материали и свойства, пресмята оценки; културна компетентност и умения за изразяване чрез творчество – скицира идеите си; компетентности в областта на българския език – чете и обяснява причини, формулира критерии.

Междупредметни връзки: с „Човекът и природата“, с „Изобразително изкуство“, с „Български език“, с „Математика“.

Материали и инструменти: мъхеста телчица, сламка за пиене, топче от дървесина, ножица, линейка, флумастер.

Методически насоки:

- Проверете готовността на класа за работа;
- Коментирайте защо е необходимо при изработване на някои изделия да използваме различни видове материали. Дайте възможност на учениците да прочетат текста от учебника и да дискутират по него;

- Поставете им задача да обяснят от какви материали са изработени показаните на илюстрацията в учебника предмети и защо производителите им комбинират различни материали за изработването на отделните части. Направете извод за причините и възможностите за комбинирането на различни материали при изработване на изделия. За обобщаване на знанията за комбиниране на материали проведете играта от електронните ресурси;

- Мотивирайте учениците да изработят играчка „Танцър“ от пластмасова сламка, мъхеста телчица и топче от дървесина. Изисквайте първо да направят проект на играчката. Нека скицират идеята си и оразмерят отделните части на фигурката;

- Необходимо е преди практическото изработване на изделието да се направи конструктивен и технологичен анализ. Илюстрирайте изработването на изделието с видеото;

- В процеса на самостоятелна практическа работа за изработване на играчката ще се развият уменията за изработване на предмети от комбинирани материали;

- Поощрете учениците да направят изложба и да представят готовите изделия. Включете ги в оценката на играчките. Нека децата участват във формулирането и обсъждането на критериите за оценка на качеството.

Справочник на учителя:

- Подборът на материали за изработване на изделия зависи от функциите на изделието, от конструкцията и предназначението му. В практиката освен детайли, изработени от еднороден материал, се изработват и съставни изделия, отделните елементи на които са изработени от разнообразни материали. По-голямата част от изделията се състоят от две или повече части (детайли), съединени помежду си.

В зависимост от конструкцията и функцията отделните детайли се

изработват от различни материали. Например, подметките на маратонките се изработват от пластмаса – водонепропусклив и износоустойчив материал, за външната част се използва кожа, отличаваща се с мекота, здравина и еластичност, а за връзките – гъвкава текстилна лента. Комбинирането на материали в конструкцията на изделията става според свойствата им. В много инструменти работните елементи са направени от метал поради голямата му здравина и износоустойчивост, а дръжките и ръкохватките – от дърво или пластмаса заради топлоизолационните им свойства и възможности за формоване.

27. КАТО МАЙСТОРИТЕ

Картини от конци

Цели:

- Усъвършенстване на уменията за работа с текстилни материали;
- Формиране на умения за изработване на изделие от картон и конци, като се използват елементи от текстилната графика;
- Усъвършенстване на уменията за работа по графични изображения;
- Формиране на позитивно отношение към традициите на старите майстори.

Очаквани резултати от обучението – знания, умения и отношения:

- Определя основни етапи и необходими материали при изработване на изделие;
- Използва достъпни технологични операции за ръчна обработка на материали;
- Прави скица на изделие, като посочва размери на отделни части.

Компетентности като очаквани резултати от обучението:

- Изработва изделия от текстил, като реже, връзва и шие;
- Изработва изделия, като комбинира различни материали – хартия, картон, пластмаса, метално фолио, тел;
- Прави скица на изделие, като посочва размери на отделни части.

Понятия: картичка, окръжност, схема.

Ключови компетентности: културна компетентност и умения за изразяване чрез творчество; компетентности в областта на българския език; математически компетентности и компетентност в областта на природните науки и технологиите.

Междупредметни връзки: с „Човекът и обществото“, с „Изобразително изкуство“, с „Български език“, с „Математика“.

Материали и инструменти: приложение № 16, цветни конци, ножица, игла за шиене, кабар, гума.

Методически насоки:

- Проверете готовността на класа за работа;
- Въведете в темата, като коментирате, че още от древността хората са украсявали различни изделия с игла и конец, като са се вдъхновявали от

багрите и формите на природата. Обяснете, че само с картон, игла и конец могат да се възпроизведат красиви обекти от околната действителност. Онагледете урока с електронна презентация за българската шевица;

- Направете конструктивен и технологичен анализ по нагледно даден образец. Разгледайте изделието в завършен вид и го сравнете със схемата в учебника. Насочете вниманието на учениците към последователността на промушване на конеца. Обяснете значението на прекъснатите и непрекъснатите линии със стрелки. Нека децата да начертаят с линия и молив правите линии между точките на схемата в учебника. Така те ще разберат логиката на свързването. Обсъдете инструкциите за безопасна работа с игла и за опасностите от неправилна работа на учениците. Покажете видео за изработване на изделието;

- Най-бързо справилите се ученици могат да направят проект и да изработят друга картичка със същата техника;

- В края на урока направете изложба и оценете изделията по предварително уточнени критерии. За развитие на предприемачески компетентности учениците могат да предлагат тези изделия за продажба на различни базари и изложения.

Справочник на учителя:

- При изработване на картичката се използват елементи от текстилната графика. Така се формират умения за работа с текстилни материали, развива се въображението, наблюдателността, точността и прецизността при нейното изпълнение. В случая се използва и методът на стилизация на разнообразни природни форми.

- Принципът на работа е следният. Върху хартиена основа се очертават различни геометрични фигури (смислови рисунки). По тях на равни разстояния се поставят точки. С подходящо подобрени конци, съгласно идеята и цвета на основата, се съединяват точките от различните криви фигури. Логиката на свързването е следната: първата точка от едната крива се свързва с последната от другата, предпоследната точка от тази крива – с втората от първата и т.н. Получават се разнообразни художествени ефекти чрез наслагване на линии от различни по цвят конци. Лесно се изработва стилизирана лодка, звезда, цветя и други.

28. КАК СЕ ЗАДВИЖВАТ ИГРАЧКИТЕ

Ракетоплан

Цели:

- Задълбочаване на знанията за еластичните материали;
- Формиране на умения за изработване на модел с ластично изстрелване;
- Усъвършенстване на уменията за изработване на модели от подръчни, отпадъчни продукти за повторна употреба на вещите;

- Развитие на уменията за оценяване и корекция на модела с цел усъвършенстване.

Очаквани резултати от обучението – знания, умения и отношения:

- Разпознава някои изкуствени материали;
- Определя основни етапи и необходими материали при изработване на изделие;

- Има представа за повторната обработка на материалите;
- Оценява своята и работата на другите по зададени критерии.

Компетентности като очаквани резултати от обучението:

- Разпознава изделия от изкуствени материали – пластмаси, гума;
- Сравнява свойствата пластичност и еластичност на материалите;
- Конструира по указания модели от подръчни материали.

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

Ключови компетентности: математически компетентности и компетентност в областта на природните науки и технологиите; умения за учене.

Междупредметни връзки: с „Човекът и природата“, с „Математика“.

Материали и инструменти: приложение № 17, кутия от паста за зъби, клечки за зъби, ластик, молив, тиксо, ножица, линейка, кабар, гума.

Методически насоки:

- Подканете към готовност за работа;
- Дискутирайте за това как може да се използва енергията на ластичните материали за задвижване. Обсъдете свойството еластичност на пружини, ластици, струни и други. Може да покажете електронната презентация за ластичните двигатели. При наличие на време проведете играта „Задвижване на механизмите“. Това ще подпомогне затвърдяването на представите за еластичната сила и еластичните двигатели;

• Дайте възможност на учениците експериментално да установят връзката между опъването на ластика и разстоянието, на което се изстрелва предметът;

• Мотивирайте учениците да направят макет на космодрум, модел на ракетоплан и пусково устройство с ластично изстрелване. Направете конструктивен анализ на модела. Демонстрирайте космодрума, ракетоплана и пусковото устройство. При изработване на космодрума обърнете внимание на правилното определяне на мястото за поставяне на спусъка (кличка за зъби) и мястото за закрепване на ластичето така, че то да се опъва достатъчно при зареждане. Мястото за поставяне на спусъка може да се определи лесно, като се направи моделът на ракетоплан и върху макета се отбележи височината, до която достига клечката за закачане. Обяснете, че с издърпване на клечката за зъби ластичето се освобождава и изстрелва ракетоплана;

• Обсъдете технологичния план. Изработете първо модела на ракетоплана и изяснете ролята на клечката за зъби. Обяснете прикрепването на ластика. Трябва да има достатъчно място за поставяне на ракетата в долния край на модела и ластикът да може да се опъва добре;

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

29. В СТОПАНСКИЯ ДВОР

Домашни животни

Цели:

- Усвояване на знания за благоприятните условия за отглеждане на домашни животни;

- Усъвършенстване на уменията за работа с хартия, като самостоятелно се определя технологичният план;

- Усъвършенстване на уменията за разработване на проект по дадена тема.

Очаквани резултати от обучението – знания, умения и отношения:

- Познава възможности за подобряване на условията за отглеждане на растения и животни;

- Определя основни етапи и необходими материали при изработване на изделие;

- Използва достъпни технологични операции за ръчна обработка на материали.

Компетентности като очаквани резултати от обучението:

- Разбира необходимостта от грижите за домашните животни;

- Определя основни етапи и необходими материали за изработване на изделие;

- Илюстрира чрез рисунки или скици своите идеи за изработване на модели.

Понятия: домашни животни, грижи за животните, отглеждане, хранене, хигиена.

Ключови компетентности: математически компетентности и компетентност в областта на природните науки и технологиите; умения за подкрепа на устойчивото развитие и за здравословен начин на живот и спорт; инициативност и предприемчивост; социални и граждански компетентности.

Междупредметни връзки: с „Човекът и природата“, с „Човекът и обществото“.

Материали и инструменти: приложение № 25, ножица, линейка.

Методически насоки:

- Разгледайте илюстрацията и проведете дискусия за грижите, от които се нуждаят домашните животни, за да са здрави и продуктивни. Подчертайте условията на живот, които трябва да осигурим при отглеждането им. Представете компютърната презентация „Грижи за домашните животни“;

- Поставете практическа задача за изработване на домашни животни от хартия. Нека учениците самостоятелно анализират конструкцията на изделията и технологията на работа. Нека да изброят използваните видове линии. Съсредоточете вниманието им върху извършваните прегъвания;

- Стимулирайте учениците да разработят проект за отглеждане на домашни животни. Изисквайте да опишат точно жилището, храненето, чистенето и други необходими грижи за тези животни. За последователното разработване на проекта помагат въпросите от таблото в учебника. За конкретния отговор на тези въпроси е необходимо предварително да поставите задача за проучване, като насочите учениците към възможностите да използват различни информационни източници. Нека децата представят идеите си по проекта с рисунка и текст;

- В края на урока оценете работата и направете обобщение за грижите, които трябва да полагаме за домашните животни. За обобщение на наученото проведете играта, включена в електронните ресурси към учебника, като поискате от учениците да отбележат всички важни условия за отглеждане на домашни животни.

Справочник на учителя:

- Всички домашни животни произлизат от диви предци. В течение на много години хората ги одомашняват и усъвършенстват техните породи. Домашните животни, които се отглеждат в стопанския двор – говедо, бивол, кон, магаре, овца, коза, свиня, заек, кокошка, патица, пуйка, гъска и други – се наричат селскостопански животни. Някои от тях човек отглежда за продукти като месо, мляко и вълна, а други използва като работна сила: кон, вол, магаре и други. Колкото по-добри условия за живот им създава човекът, толкова по-продуктивни и силни стават те.

- Различните начини за отглеждане на животните осигуряват в различна степен удовлетворяването на техните физиологични и поведенчески потребности. Една от основните грижи на животновъдите е осигуряването на пространство за движение и на помещение за подслон през нощта за

животните с достатъчно площ, височина и възможности за проветряване. Свинете се отглеждат в специални боксове в затворени помещения с възможност за излизане на открито в заградено пространство. Дребните животни и птици – зайци и кокошки, могат да се отглеждат в клетки, подово и свободно. По-едрите животни, като овце, кози, коне, крави и биволи, през зимата и през нощта се подслоняват в специални помещения – обори и кошари, а през лятото и през деня се пускат свободно на пасища.

- Животните се хранят и поят в подходящи съдове в помещенията или на двора. Водата трябва да е чиста и с подходяща температура. Храната е под формата на сочни, сухи и концентрирани фуражи, предимно от растителен произход – прясна или суха трева (сено), зърна, семена.

- Поддържането на хигиената е важно за здравето на животните и за качеството на получаваните от тях продукти – месо, мляко, яйца, вълна и други. Животните и техните жилища трябва да се поддържат чисти. Редовното ваксиниране, обезпаразитяване и лекуване спомага за повишаване на количеството и качеството на животинската продукция.

30. МАКАРИ И РОЛКИ

Асансьор

Цели:

- Усвояване на 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 на материали, анализиране, тестване и сглобяване на подвижни модели;

- Усъвършенстване на уменията за определяне на основните етапи и необходимите материали за изработване на изделие.

Очаквани резултати от обучението – знания, умения и отношения:

- Конструира и моделира, като използва макара;

- Определя основни етапи и необходими материали при изработване на изделие.

Компетентности като очаквани резултати от обучението:

- Конструира по указания модели от подръчни материали, като използва макари;

- Определя основни етапи и необходими материали за изработване на изделие.

Понятия: макара, задвижване, асансьор, товарна платформа.

Ключови компетентности: математически компетентности и компетентност в областта на природните науки и технологиите; умения за учене.

Междупредметни връзки: с „Човекът и природата“, с „Човекът и обществото“.

Материали и инструменти: приложение № 22, сламка за пиене, кламер, клечка за зъби, конец, тиксо, лепило, ножица, линейка, кабар, гума, молив, флумастер.

Методически насоки:

- Проверете готовността на класа за работа;
- Беседвайте върху използването на макарите и ролките. Разисквайте функциите им, посочете сфери на приложение. Представете електронна презентация за макари и ролки;
- Обяснете конструкцията на макарите. Посочете начини за моделирането им с подръчни материали;
- Поставете задача на учениците да направят модел на асансьор за строителна площадка, чрез който ще се илюстрира приложението на макарите и ще се обогатят представите на децата за този механизъм. Анализирайте подробно конструкцията на модела. Определете съставните му части: основа, товарна платформа, макара и ролка. Нека учениците да посочат съставните части и да ги открият на разгъвката. Определете функциите на двете ролки – опорна и теглителна. Коментирайте технологията на изработване на елементите от разгъвката и с помощта на подръчни материали. Инструктирайте учениците как да извършат монтажа. Покажете видео за изработване на модела;
- Ориентирайте учениците към тестване на модела. Определете критерии и оценете качеството му. Нека учениците обобщат какво е действието на макарата в подемния механизъм;
- За затвърдяване на наученото предложете играта от електронните ресурси към учебника. Нека учениците отбележат механизмите и машините, в които се използват макари и ролки.

Справочник на учителя:

• Макарата е просто стационарно устройство с ръчно задвижване. 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 подемник, в който се прилагат макари и ролки. Подемникът е съоръжение за повдигане или 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.

31. ОТ ЗЪРНОТО ДО ХЛЯБА

Екипен проект „Фермерски пазар“

Цели:

- Усвояване на знания за производството на конкретен продукт – хляба;
- Усвояване на знания за някои професии, свързани с производството на стоки и услуги, и типичните за тях дейности;
- Усъвършенстване на уменията за изработване на обемно изделие от хартия от неговата разгъвка;
- Усъвършенстване на уменията за работа по проект;
- Развитие на уменията за събиране на информация от различни източници и за представянето ѝ.

Очаквани резултати от обучението – знания, умения и отношения:

- Обяснява пътя на продуктите от производството до размяната и продажбата им;
- Разбира, че в производството на стоки и услуги участват хора с различни професии;
- Разбира връзката между лични и обществени потребности и начините за тяхното удовлетворяване;
- Използва съвременни информационни източници за проучване.

Компетентности като очаквани резултати от обучението:

- Описва типични дейности на популярни професии, свързани с производство на стоки и услуги;
- Разказва за производството на конкретен продукт.

Понятия: производство, фермерски пазар.

Ключови компетентности: математически компетентности и компетентност в областта на природните науки и технологиите; инициативност и предприемчивост; социални и граждански компетентности; умения за подкрепа на устойчивото развитие и за здравословен начин на живот и спорт; компетентности в областта на българския език.

Междупредметни връзки: с „Човекът и природата“, с „Човекът и обществото“, с „Български език“.

Материали и инструменти: приложение № 23, лепило, ножица, линейка, флумастер.

Методически насоки:

- Проверете готовността на класа за работа;
- Поговорете за производството на хляба. Организирайте дискусия за пътя от зърното до хляба. Нека учениците опишат каква промяна претърпяват продуктите при тяхната преработка, а също и професиите, свързани с производството на хляб и хлебни изделия. За нагледна опора използвайте таблото от учебника;
- Обяснете на учениците, че всички продукти изминават дълъг път на изменение и преработка, докато се произведе готовото изделие. Покажете презентацията от електронните ресурси „Пътят на продуктите“;

- Поставете задача за разработване на екипен проект „Фермерски пазар“. Дайте възможност на учениците, разделени на групи от по няколко деца, да потърсят възможност за представяне на пазара на здравословни продукти (биопродукти) собствено производство, като плодове, зеленчуци, пчелни продукти или тестени изделия. Всяка група трябва да избере продукт и да проучи информация за него – как се отглежда или получава, кои професии са свързани с производството му, какви качества има и защо е полезен, каква му е цената. Подчертайте, че производството на биопродукти е обусловено от личните потребности на хората от добра и здравословна храна. Необходимо е да се изработят и конкретни изделия и презентационни материали – сергия, етикет или табелка с наименованието на продукта. Преди изработването на сергията с презентационни материали е необходимо учениците да проследят технологичния алгоритъм от таблото в учебника. Може да се покаже и видео за изработване на изделието;

- В края на урока изисквайте учениците да презентират проекта, като представят продукта и неговите качества пред другите екипи. Дайте им възможност да оценят работата и презентационните умения на съучениците си. Подчертайте значението на отглеждането и представянето на пазара на биопродукти собствено производство;

- За обобщаване на знания за някои професии, свързани с производството на стоки и услуги, и типичните за тях дейности можете да поставите на учениците задача да свържат всяка професия със съответната производствена дейност от играта от електронните ресурси към учебника.

Справочник на учителя:

- Производство е процес на създаване на стопански и нестопански блага или предмети, служещи за удовлетворение на човешките потребности, създаване на стоки и услуги с използването на труд, машини, инструменти и различни технологии. Производството е съзнателното, целенасочено преобразуване на налични ресурси в продукти и услуги, задоволяващи потребностите на хората. В процеса на производствена дейност хората произвеждат различни материални блага – продукти за потребление, средства за производство, услуги като транспорт, съобщения, а също и нематериални продукти и духовни ценности – книги, картини, грижат се за образование, здравеопазване и др. В процеса на производство изходните продукти – суровини и материали, се трансформират и видоизменят, за да се получат готовите изделия. При това в производството на стоки и услуги участват хора с различни професии.

- Фермерският пазар добива популярност в нашата страна. Той е много подходящ, тъй като скъсява веригата между производителите и потребителите, които търсят качествена, здравословна храна.

Фермерите са производители на селскостопанска продукция. Те отглеждат жито, плодове, зеленчуци, както и животни, от които добиват

мляко, яйца, вълна, мед. Хората като потребители използват стоките, произведени от фермерите, за да осигурят за себе си по-качествена храна. Потребностите на хората са причина и цел на производството. Важно за фермера е да произведе качествена продукция и да получи добро заплащане за нея. В желанието си да удовлетворят обществените потребности и да получат по-добро заплащане фермерите търсят нови и прогресивни методи за работа. Отглеждат биопродукти, за да бъде стоката им търсена. Фермерите от обикновени земеделци и животновъди се превръщат в предприемачи, осъществяващи предприемаческа дейност. Организиран се фермерски пазари, на които фермерите предлагат продукцията си. Мисията на фермерските пазари е да предоставят достъп до чиста храна. По-голямата част от фермерите производители са био сертифицирани, обичат работата си, разбират важността на това храната да е чисто отгледана и да е направена с грижа за природата и хората.

32. КАКВО НАУЧИХ В ТРЕТИ КЛАС

Вече знам и мога

Цели:

- Диагностика на изходно ниво;
- Разширяване на уменията за решаване на тест;
- Разширяване на уменията за самооценка.

Методически насоки:

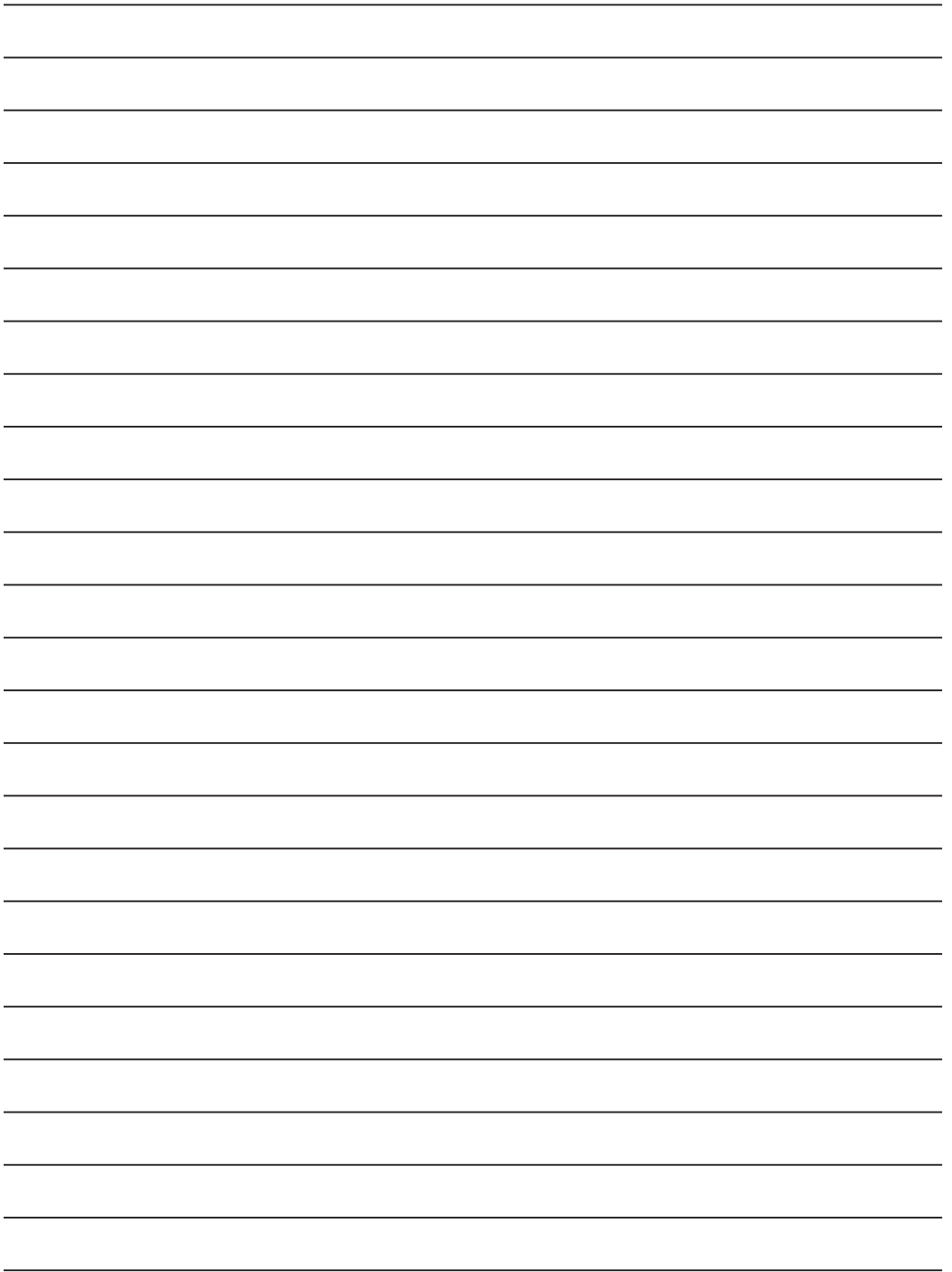
• Поговорете с учениците за различните дейности през учебната година, за изработените модели, играчки и полезни изделия, за материалите, от които са направени (хартия, текстил, метали, пластмаса, гума), за принципа им на действие (при използване на макара и еластични сили). Посочете използваните достъпни технологични операции за ръчна обработка на материалите. Преговорете знанията за електроенергията, правилата за използването и пестенето ѝ при ползването на някои домашни електроуреди. Обсъдете възможностите за подобряване на условията за отглеждане на растения и животни. Коментирайте ролята на предприемачите, връзката между производство, производители и потребители.

• Обяснете на учениците, че в края на учебната година се оценява наученото в трети клас, проверява се нивото на усвоени знания, умения и отношения към труда, техниката, технологиите. Мотивирайте учениците за решаването на теста за изходно ниво от приложение 26 „Какво научих в трети клас“.

• Покажете верните отговори и дайте възможност на учениците да сравнят своите с тях. Необходимо е да се направят изводи за наученото.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Ананиева, С. и др. Комплект материали по домашен бит и техника за първи клас. Варна, 2002.
2. Божков, Н. и др. Труд и творчество. Методически насоки за учителя за втори клас. София, 1992.
3. Божков, Н. и др. Труд и техника. Албум за 1. клас на СОУ. София, 1991.
4. Вайнхолд, А. Времето. Уинскоп, 2000.
5. Викторчик, А. Комнатная авиомодель. – ЮТ, бр.1, М., 1983.
6. Витанов, Л. Продуктивни стратегии за обучение по техника и технологии в началните класове. София, 1999.
7. Георгиева, В. Основи на технологичната култура. – Педагогически аспекти. Бл., 1995.
8. Георгиева, В. Обучението по техника и технологии от 6 до 16. Бл.: УИ, 2004.
9. Голяма детска енциклопедия „Знание“. София: Хермес, 2008.
10. Гърневска, С. Формиране на предприемаческа компетентност в технологичното обучение. Пловдив: УИ, 2015.
11. Детска енциклопедия на науките. София: Петър Берон, 1992.
12. Докучаева, Н. Мастерим бумажный мир. Санкт-Петербург: Диамант, 1997.
13. Елиът Дж., К. Кинг. Детска енциклопедия. София: Петър Берон, 1990.
14. Журавлева, А. и др. Началное техническое моделирование. Москва, 1982.
15. Иванов, Г. Работа с хартия по ръчен труд в началното училище. Макрос 2000, 1995.
16. Иванов, Г. и др. Субект-субектното взаимодействие в технологичното обучение. ИК Кота, 2015.
17. Извекова, Н. и др. Празник в семье. Москва, 1986.
18. Йорданова, Л. Майсторете, ръчички, за радост на всички. София, 1987.
19. Йорданова, Л. Етнография за деца. – Дом, дете, детска градина, бр.3, София, 2000.
20. Кондарев, Н. и др. Детски бизнес лексикон. София: Просвета, 1993.
21. Конышева, Н. Чудесная мастерская. Линка-прес, Москва, 1997.
22. Конышева, Н. Технология. Чудесная мастерская. Изд. Асоциация XXI век, 2001.
23. Колев, Л. и др. Основи на техниката и технологиите. Бл.: УИ, 2000.
24. Крейг, А., Клиф Р. Детска енциклопедия на науките. София, 1992.
25. Кристиани, Дж. Изкуството да подреждам маса. София: Уинскоп, 1999.
26. Лисийска, Здр. и др. Методика на трудовото обучение. София, 1994.
27. Майер, Р. Чудя се защо телефонът звъни и други въпроси за комуникациите. Пл., 2002.
28. Митлева, П. Декоративно тъкане у дома. София: Техника, 1988.
29. Николова, Т. и др. Практикум по труд и техника – I част. В.Търново: УИ, 1993.
30. Николова, Т. Методика на обучението по труд и творчество. В.Търново: УИ, 1990.
31. Нуждина, Т. Энциклопедия для малышей. Ярославл, Академия развития, 1998.
32. Павлова, Н. Тетрафлексагоны. – ЮТ, бр. 2, Москва, 1986.
33. Парулина, О. Мир игрушек и поделок. Смоленск, 2000.
34. Петрова, В. и др. От А до Я за храненето. София, 1998.
35. Плат, Р. Медии и комуникации. Овладей познанието. София: Егмонт-България, 2001.
36. Попова, Д. Малко умение, малко търпение. София: Отечество, 1990.
37. Сидоренко, В. Игрушки своими руками. Ростов на Дон, 1999.
38. Синдов, Бл. Проектирам и моделирам. София, 1993.
39. Симеонова, К. Техническата грамотност в началното технологично обучение. ВТ, 2013.
40. Слодови, А. Обичаш ли да майсториш. София, 1982.



Тодорка Николова Николова
Силвия Маркова Гърневска
Светла Костова Ананиева
Валентин Георгиев Ананиев

КНИГА
ЗА УЧИТЕЛЯ
ТЕХНОЛОГИИ
И ПРЕДПРИЕМАЧЕСТВО

за трети клас



БИТ И ТЕХНИКА
www.bititechnika.com