

КНИГА
ЗА УЧИТЕЛЯ
**ТЕХНОЛОГИИ
И ПРЕДПРИЕМАЧЕСТВО**

5.

ЗА ПЕТИ КЛАС



БИТ И ТЕХНИКА
www.bittechnika.com

Тодорка Николова Силвия Гърневска
Светла Ананиева Валентин Ананиев

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



БИТ И ТЕХНИКА

Варна, 2016

© Тодорка Николова Николова, 2016
© Силвия Маркова Гърневска, 2016
© Светла Костова Ананиева, 2016
© Валентин Георгиев Ананиев, 2016
© Живко Иванов Рухов – художник, 2016
© Издателство „Бит и техника“ ООД, всички права запазени, 2016

СЪДЪРЖАНИЕ	стр.
Въведение	5
<i>Нормативна база за обучението по учебния предмет технологии и предприемачество</i>	
<i>Особености на учебното съдържание</i>	
<i>Очаквани резултати от обучението по технологии и предприемачество в края на класа</i>	
Методически насоки за организиране на обучението по технологии и предприемачество	8
<i>Структура на учебника</i>	
<i>Структура на урока</i>	
<i>Материално-техническо осигуряване</i>	
Примерно годишно разпределение по технологии и предприемачество за пети клас	12
1. ПРОЕКТИРАНЕ И КОНСТРУИРАНЕ	13
Чертежите са езикът на техниците	13
<i>Изобразяване на изгледи</i>	
Изработване на скици и чертеж	15
<i>Изобразяване на изгледи</i>	
Изделията около нас	16
<i>Конструкции и конструктивен анализ</i>	
2. ТЕХНИКА	20
Измерване и обработване на материалите	20
<i>Инструменти за измерване и ръчна обработка</i>	
Техниката в дома	22
<i>Битова техника</i>	
3. ТЕХНОЛОГИИ	24
Конструктивни съединения в изделията	25
<i>Съединяване на детайли</i>	
Свойства и технологии за обработване на дървесни материали	27
<i>Изработване на съединения от дървесни материали</i>	
Работа с текстилни материали и кожи	32

<i>Изработване на изделия от текстил и кожа</i>	
Храненето – необходимост и удоволствие	35
<i>Храна и здравословно хранене</i>	
Обработване на продукти без топлина	37
<i>Храна и здравословно хранене</i>	
Тайните на варенето и печенето	39
<i>Приготвяне на ястия чрез варене и печене</i>	
4. КОМУНИКАЦИИ И КОНТРОЛ	41
Съвременни комуникации	41
<i>Средства за визуална и гласова комуникация</i>	
Контрол на технологични процеси	44
<i>Средства за контрол</i>	
5. ИКОНОМИКА	46
Потребности и ресурси	47
<i>Ресурси</i>	
Основни икономически дейности	49
<i>Производство, търговия и услуги</i>	
Личен бюджет	51
<i>Бюджет</i>	
6. ПРИРОДАТА В ДОМА	53
Декоративни растения и билки	53
<i>Отглеждане на декоративни растения и билки</i>	
Първи стъпки в градинарството	56
<i>Отглеждане на декоративни растения и билки</i>	
Домашният любимец – мечта за всекиго	58
<i>Отглеждане на домашни любимци</i>	
ОБОБЩЕНИЕ	60
Литература	62

ВЪВЕДЕНИЕ

Учебният предмет „Технологии и предприемачество“ в пети клас е в структурата на общообразователната подготовка в прогимназиален етап. Обучението по този предмет продължава изграждането на основите на технологичната грамотност и уменията за организираност, инициативност и предприемчивост в работата. Учебното съдържание по технологии и предприемачество е структурирано в шест области на компетентност, чрез които се реализират ключовите компетентности за учене през целия живот. В него намират място съвременни подходи за формиране на технологична култура и икономическа грамотност на 10–12-годишните ученици.

Структурата на учебната програма обхваща следните основни теми: „Проектиране и конструиране“, „Техника“, „Технологии“, „Комуникации и контрол“, „Икономика“ и „Природата у дома“, които се запазват в VI и VII клас. (Учебна програма по технологии и предприемачество за V клас (общообразователна подготовка)).

Учебникът е разработен в съответствие с учебната програма и учебния план на средното общообразователно училище, където часовете за задължителна подготовка по предмета са 51 часа годишно (1,5 часа седмично), като има възможност при проявен интерес от страна на учениците към учебния предмет и разбиране от страна на училищното ръководство седмичният хорариум да бъде увеличен с още 0,5 часа, т.е. със 17 часа годишно от задължителноизбираемата подготовка.

Книгата за учителя по технологии и предприемачество за пети клас подпомага педагогическо-методическите усилия на учителя за организирането на урочната дейност като интегрирани уроци и лабораторно-практически упражнения. Тя заедно с учебника на хартиен носител и неговия електронен вариант от мултимедийния диск, работната тетрадка по технологии и предприемачество за пети клас, комплекта материали и нагледните табла представляват единен комплекс от учебно-дидактически средства за осъществяване на учебната дейност, съответстващи на нормативната база.

НОРМАТИВНА БАЗА ЗА ОБУЧЕНИЕТО ПО УЧЕБНИЯ ПРЕДМЕТ „ТЕХНОЛОГИИ И ПРЕДПРИЕМАЧЕСТВО“

Обучението по учебния предмет „Технологии и предприемачество“ в пети клас е нормативно осигурено чрез 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 пети клас, приложение № 22 към т. 22 на учебни програми за пети клас.

ОСОБЕНОСТИ НА УЧЕБНОТО СЪДЪРЖАНИЕ

В учебната програма са обособени шест основни теми: „Проектиране и конструиране“, „Техника“, „Технологии“, „Комуникации и контрол“, „Икономика“ и „Природата в дома“. Всяка от тези теми е конкретизирана от две до пет конкретни теми, които в учебника са подредени в ред, определен от учебната програма. Според конкретните условия в училище или поради особености на учениците учителите могат да следват същия ред или да разместват и определят различна продължителност на работата по отделните теми.

Предвиждат се и шест основни дейности, които доминират в рамките на конкретните теми в учебното съдържание с приоритет за постигане на компетентностите като очаквани резултати от обучението. Посочените основни дейности в програмата са „графично изобразяване на детайли и решаване на конструктивни задачи, измерване на величини и ръчна обработка на материали и продукти, осъществяване на неразглобями съединения, осъществяване на комуникация с дигитални средства, съставяне на личен бюджет и грижи за декоративни растения, билки и домашни любимци“ (Учебна програма по технологии и предприемачество за пети клас, приложение № 22 към т. 22 на Учебни програми за пети клас).

При разработване на конкретните теми както в учебната програма, така и в учебника е дадена възможност за разширяване и задълбочаване на знанията и усъвършенстване на уменията на учениците. Те трябва да разберат, че всяка една дейност предварително трябва да бъде проучена, планирана, организирана и осъществена в условията на сътрудничество и екипност. Учениците трябва да бъдат убедени, че положителен резултат в работата се получава при добро познаване и прилагане на основни уреди, инструменти и приспособления и други технически средства, спазване на основни правила и принципи при осъществяване на технологични операции и технологични процеси, при стриктно спазване на правилата за безопасна работа, познаване на правилата за осъществяване на комуникации с дигитални средства и контрол в бита и трудовите процеси, добро познаване на основните форми на икономическата дейност – производство, търговия и услуги, разпознаване по основните им белези на доходи, разходи и елементите на личния бюджет, както и начините за отглеждане на декоративни растения и билки и на животни. Не на последно място трябва да стои въпросът за влиянието на дейностите на хората върху социалната и околната среда.

Учебното съдържание следва да се усвоява чрез упражнения, задачи и проекти, които да поощряват учениците да решават проблеми, да проектират, да моделират и конструират, да експериментират, да разработват, да оценяват, да работят самостоятелно и в екип.

ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ ОТ ОБУЧЕНИЕТО ПО ТЕХНОЛОГИИ И ПРЕДПРИЕМАЧЕСТВО В КРАЯ НА КЛАСА

Област на компетентност	Очаквани резултати от обучението	Основна тема
Проектиране, планиране и оценяване на технологични процеси и обекти	Определя и изобразява отделните изгледи на детайли с проста геометрична форма. Изработва скица на изделие с опростена конструкция.	1
	Познава правилата и изискванията при конструиране на технически обекти.	1
Битова и производствена техника	Описва принципа на действие на битовата техника и посочва опасни следствия при използване на неизправни машини, инструменти и уреди.	2
	Обяснява и разграничава процесите почистване, измиване, филтриране, дезинфекция и познава начини и средства за осъществяването им.	2
Обработване, сглобяване и комбиниране на материали и продукти	Изработва изделия чрез съединяване на детайлите с лепила, гвоздеи и сглобки.	3
	Прилага основни способности за ръчна и машинна обработка на различни материали (текстил, кожа, дървесина).	3
	Използва рецепти и приготвя ястия чрез варене и печене.	2
Комуникация и контрол в бита и трудовите процеси	Посочва функциите на съвременните средства за визуална и гласова комуникация (уебкамера, фотокамера, мобилен телефон). Посочва функциите на дигитални средства за измерване и контрол (дигитални – шублер, везна, термометър, терморегулатор, касов апарат, баркод скенер и др.)	4
	Измерва линейни размери с точност до 1 мм и маса с точност до 1 грам.	2

Организация и икономика	Описва и разграничава производството, търговията и услугите. Разбира значението на ресурсите при производството на стоки и услуги.	5
	Назовава видовете доходи и разходи в семейството. Идентифицира заплатата като цена на положения труд.	5
	Познава видовете доходи и разходи в семейството и изготвя варианти на личен бюджет.	5
Агро- и зоотехнологии	Посочва прилики и разлики в менюто при различни режими на хранене.	6
	Използва безопасно различни видове инвентар при отглеждане на декоративни растения и билки.	6
	Обяснява основни прилики и разлики при грижите за домашни животни и последствията при пренебрегването им.	6

МЕТОДИЧЕСКИ НАСОКИ ЗА ОРГАНИЗИРАНЕ НА ОБУЧЕНИЕТО ПО ТЕХНОЛОГИИ И ПРЕДПРИЕМАЧЕСТВО

СТРУКТУРА НА УЧЕБНИКА

В учебника основните теми са оформени еднотипно – започват с мотивационна страница, на която чрез илюстрации и кратки текстове се прави въвеждане в темата. В долната част на мотивационната страница са посочени знанията и уменията, които следва да се усвоят и формират.

Конкретните теми са разработени с информационна част, където чрез текст, фотографии, чертежи, рисунки и таблици е разработено учебното съдържание, и практическа – с упражнения, задачи и проекти. Отбелязаните със звездичка задачи са с повишена трудност. При някои теми са посочени повече задачи и упражнения, което дава възможност на учителя да избира и да ги адаптира според интересите на учениците. Много примери, допълнителна информация и полезни съвети са дадени в жълтите полета, а в червени ивици са дадени редица правила за изпълнение на операциите и правила и инструкции за безопасна работа.

Основните теми завършват с тест за самооценка на знанията.

Конкретните теми в учебника обаче не са уроци, но те отговарят на учебното съдържание от учебната програма по технологии и предприемачество за пети клас. Учителите са тези, които трябва да решат колко урока могат и трябва да проведат по определена тема. Например, някои от конкретните теми в основна тема „Технологии“ могат да бъдат раздробени и всяка една подготвителна или обработваща операция

може да се разглежда в отделен урок, а в други случаи в един урок могат да бъдат включени две и повече конкретни теми. Желателно е основна тема „Проектиране и конструиране“ да се разглежда преди другите основни теми.

Конкретното решение на учителите обаче трябва да бъде отразено в годишното тематично разпределение за съответната учебна година и клас.

СТРУКТУРА НА УРОКА

Образователната дейност по технологии и предприемачество се организира като уроци. В модела на урока на преден план се извежда развитието на личността на ученика, като се включват технологични решения за активизиране на познавателната и практическата дейност, възможности за натрупване на индивидуален опит, изразяване на собствено мнение и ангажиране в екипни дейности.

От педагогиката се знае, че урокът е сложна дидактическа структура, чиято макроструктура включва трите компонента – актуализиране, усвояване и прилагане на знания, умения, отношения. В методическата, променливата микроструктура методите, подходите и средствата могат да се избират от учителя за конкретния урок.

В учебната програма е записано, че „организацията на обучението по технологии и предприемачество включва интегрирани уроци и лабораторни занятия, в които водещи са екипната работа и разработването на проекти“. Интелектуалните дейности се преплитат с практическите поради единството на теоретичните и практическите компоненти на учебното съдържание. В зависимост от конкретната тема един от двата компонента може да преобладава.

Методическата структура на урока е променлива – тя се конструира за всеки конкретен урок: подбиране на подходящи методи, подходи и средства на обучение, преплитане на преподаване и учене, на интелектуални дейности с практически, осъществяване на единството на теоретични и практически компоненти в зависимост от учебното съдържание, последователността, в която се осъществяват тези дейности, и връзката между тях.

Подреждането на структурните елементи в обобщената методическа структура на урока по технологии и предприемачество може да изглежда по следния начин:

1. Организация на класа за работа – подреждане на работните места според избраната производствена и педагогическа технология, създаване на психологическа нагласа за учебно-технологична дейност и дисциплинираност;

2. Актуализация на опорни знания и опит от бита и минали учебни години – осмисляне на усвоени знания, умения и отношения в нови ситуации, на усвоени познавателни подходи и умения за самостоятелна работа, създаване на нагласа за работа по новата тема;

3. Поставяне на новата тема и мотивация;

4. Дискусия върху информационната част, като предварително на учениците се поставят задачи по определени теми за проучване или събиране на информация от различни източници;

5. Решаване на учебни задачи.

Това е най-важният структурен компонент, който дава облика на урока. Могат да се използват задачите, предложени от авторите на учебника или допълнително конструирани от учителя. Задачите трябва да бъдат поставени от учителя така, че да предизвикват интереса и активността на учениците. Те могат да бъдат с преобладаваща интелектуална или практическа насоченост, да изискват предварително проучване, да приканват към дискусия. При решаване на задачите често се изисква да се обяснява, анализира, оценява, да се проследява, да се изработват или оценяват, създават и управляват технологични процеси и много други дейности.

Задачите според съдържанието си могат да бъдат:

- конструкторски – с преобладаване на елементи за анализиране на конструкция, за разчитане на графични изображения – техническа рисунка, работни чертежи, скици на обработката, за определяне на материалите в зависимост от конструкцията, дочертване на елементи на графичните изображения, преконструиране на елементарни конструкции с цел подобряване на функционалните качества на изделието;

- технологични – разчитане на технологични карти и процеси, съставяне на технологични карти, разчитане и обясняване на инструкционни карти за конкретни операции, обясняване и демонстриране на технологични операции, подреждане на операции в последователен ред, определяне на необходимите инструменти, правилата за работа с тях, правилата за безопасност на труда;

- опитно-изследователски – тестване (изпитване) на материали и изделия, провеждане на наблюдения и представяне на резултати;

- задачи за проучване, анализиране, сравняване, обобщаване, предлагане на решения по определена тема, проект и т.н.

- изработване на модели и изделия. Това са задачи предимно с практическа насоченост. Най-често те се предшестват от инструктаж – уводен, текущ. При тях следва да бъдат приложени знания и умения, правила за изпълнение на операции и техника на безопасност, да се разширят и усъвършенстват стари умения в нови условия, да се получат нови знания и умения и т.н.;

6. Контрол и самоконтрол при решаване на задачите и изпълнение на дейностите. Предварително трябва да бъдат формулирани ясни и точни критерии за оценяване както на изискванията от съответните задачи, така и за качествено изработване на изделия и модели. Коригират се допуснати грешки, посочват се причините за тях;

7. Почистване на работното място и подреждане на инструментите.

Задължителните в урока задачи и дейности са изпълними в рамките на един учебен час, а останалите могат да се предложат като допълнителни. В зависимост от конкретните условия всеки учител има възможност да избира, допълва, редуцира и определя броя и обема на задачите.

Предложената примерна методическа структура е препоръчителна и може да бъде конкретизирана за съответния урок, като на преден план се извежда повишаване активността на учениците, по-голямата им самостоятелност и инициативност, по-доброто взаимодействие както между учител и ученици, така и между отделните ученици. Структурните елементи на урока могат да бъдат променяни според вижданията на учителя за по-добро взаимодействие и ефективност на обучението, при което проличава собственото му педагогическо майсторство.

Голямото разнообразие от задачи, както и възможността учителят сам да конструира и поставя учебни задачи дава възможност учебникът да се използва и в часовете по задължителноизбираемата и свободноизбираемата подготовка.

Според конкретните условия учителят е този, който може да прецени какви дейности могат да бъдат включени допълнително в урока или да бъдат препоръчани като извънурочни. Все повече се налага мнението урочните и извънурочните дейности да се разглеждат като комплекс, подходящ за възрастта и подготовката на учениците за усвояване на знания и формиране на умения, за допълване и разширяване изграждането на технологичната, икономическата и функционалната грамотност на учениците.

МАТЕРИАЛНО-ТЕХНИЧЕСКО ОСИГУРЯВАНЕ

Образователната дейност по технологии и предприемачество трябва да бъде осигурена както дидактически, така и по отношение на техническата и технологична екипировка за провеждане на планираните и предвидени в учебното съдържание дейности.

Препоръчително е да се разполага със специализиран кабинет, оборудван с дидактически материали и компютри (поне един с мултимедия), където ще могат да се изпълняват задачи с предимно интелектуални компоненти, и в съседство – учебна работилница с необходимите по количество и качество материали, инструменти, приспособления и устройства за изпълнение на технологични дейности с манипулативен характер. При липса на помещение за работилница е възможно част от пространството на специализирания кабинет да се обособи за манипулативни дейности.

От учебника по технологии и предприемачество за пети клас учениците ще могат да получат кратка информация по съответната тема, а в работната тетрадка те ще могат да решават предложените задачи, да попълват таблици и формуляри, ще могат да изразяват своето мнение. Тетрадката е придружена с универсален комплект със заготовки от материали, от които могат да се изработват някои от предложените модели.

На учителя се предоставят безплатно тетрадка с комплект материали, книга за учителя, книжно тяло „Техническа документация“ с чертежи и технологични карти на изделията от приложението, мултимедиен диск с електронен вариант на учебника и нагледни табла.

ПРИМЕРНО ГОДИШНО РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ ПО ТЕХНОЛОГИИ И
ПРЕДПРИЕМАЧЕСТВО ЗА ПЕТИ КЛАС

Основна тема	Наименование на темата	Брой часове	Седмица
	Входящ тест. Инструктаж по техника на безопасност	1	
Проектиране и конструиране	Чертежите са езикът на техниците	2	
	Изработване на скица и чертеж	2	
	Предметите около нас	3	
Техника	Измерване и обработване на материалите	2	
	Техниката в дома	2	
Технологии	Конструктивни съединения в изделията	2	
	Свойства и технологии за обработване на дървесни материали	4	
	Работа с текстилни материали и кожи	8	
	Храненето – необходимост и удоволствие	2	
	Обработване на продуктите без топлина	2	
	Тайните на варенето и печенето	3	
Комуникации и контрол	Съвременни комуникации	2	
	Контрол на технологични процеси	2	
Икономика	Потребности и ресурси	2	
	Основни икономически дейности	2	
	Личен бюджет	2	
Природата в дома	Декоративни растения и билки	2	
	Първи стъпки в градинарството	2	
	Домашният любимец – мечта за всекиго	2	

1. Основна тема ПРОЕКТИРАНЕ И КОНСТРУИРАНЕ

Основната тема (раздел) ПРОЕКТИРАНЕ И КОНСТРУИРАНЕ насочва към изграждане на графични знания и умения. Тези знания и умения е целесъобразно да се формират още в началото в контекста на представите за конструкция, функция и предназначение на различните изделия. Увоените елементи на графична култура се доразвиват и усъвършенстват по-нататък при разработването на индивидуални и групови проекти. Тя подготвя учениците в област на компетентност „Проектиране, планиране и оценяване на технологични процеси и обекти“ и дава възможност те да научат:

- как се определят изгледите и изобразяват детайлите на изделие с опростена конструкция;
- какво е мащаб и линии за чертане и оразмеряване и да ги използват;
- как се изобразяват геометрични построения и разгъвки на обемни тела;
- за връзката между функция и конструкция при описване на технически обекти и обекти от бита;
- какви са изискванията към конструкциите и етапите при създаването на техническите обекти;
- как се решават конструктивни задачи;
- как се извършват частични конструктивни изменения на обекти.

Тема ЧЕРТЕЖИТЕ СА ЕЗИКЪТ НА ТЕХНИЦИТЕ

1.1. Изобразяване на изгледи

Цели:

- Усвояване на знания за конструкторски документи (техническа рисунка, скица и чертеж);
- Формиране на умения за работа с чертожни инструменти при чертане на линии и геометрични построения;
- Формиране на отношение към работата на чертожника и конструктора.

Очаквани резултати:

- Познава и използва мащаби и линии за чертане и оразмеряване;
- Изобразява геометрични построения и разгъвки на обемни тела.

Понятия: видове линии, скица, изгледи, техническа рисунка, чертожни инструменти.

Вътрешнопредметни връзки: технологии и предприемачество в начален етап – изработва изделия по разгъвки, изобразява и свързва изделие с техническа рисунка.

Междупредметни връзки: математика – практическо приложение на знанията за геометричните фигури и елементите им.

Методически насоки:

Темата насочва към разбирането, че преди изработването на каквото и да било изделие е необходимо то да бъде изобразено чрез технически рисунки, скици и чертежи. Преди изобразяването е необходимо да се усвоят знания за приложението на видовете линии и мащаба. Предвиждат се упражнения за работа с чертожни инструменти. За упражняване се използват образците от приложението. Упражняват се различни геометрични построения. За темата е необходимо да се отделят два часа учебно време.

1. Опишете с думи изображения на чертежа предмет. Сравнете чертежа и описателния текст. Попълнете таблицата в работната тетрадка. Посочете предимствата и недостатъците на двата начина за представяне на предмета – чрез чертеж и словесно, чрез текст. Обяснете основанията за тази преценка.

Насочете учениците към сравняване на двата начина за представяне на предмета. Нека да изтъкнат предимствата и недостатъците на представянето чрез чертеж и словесно, чрез текст и да обяснят основанията си за направената от тях преценка.

Критерии за оценяване:

- Правилно описване на изображения предмет с думи;
- Точно определяне на предимствата и недостатъците на начините за представяне на предмета.

2. Посочете, отбележете в работната тетрадка и обяснете правилните начини за работа с чертожни инструменти.

Насочете учениците към разглеждане на илюстрираните шест начина за работа с чертожни инструменти. Покажете правилните начини на работа с тях и изискайте да ги обяснят.

Критерии за оценяване:

- Точно и вярно обяснение на начините за работа с чертожни инструменти.

3. Обяснете последователността и упражнете в работната тетрадка чертане на взаимно успоредни и взаимно перпендикулярни прави.

Насочете учениците към разглеждане на начините за чертане на взаимно успоредни и взаимно перпендикулярни линии. За упражняването им се използват образците от приложението.

Критерии за оценяване:

- Правилно построяване на взаимно успоредни и взаимно перпендикулярни линии.

4. Обяснете последователността и упражнете в работната тетрадка делене на отсечка и ъгъл на две равни части и делене на окръжност на 3, 4 и 6 равни части.

Дайте възможност на учениците да разгледат и обяснят последователността

на действията при отделните случаи – разделяне на отсечка, ъгъл и окръжност – и да ги упражнят в работните тетрадки. При разделянето на окръжността съответно на 3, 4 и 6 равни части се построяват вписани триъгълник, квадрат и шестоъгълник. Нека учениците посочат къде могат да се приложат тези построения.

Критерии за оценяване:

- Правилно построяване на вписаните геометрични фигури.
- Указания за следващата тема: учениците да носят чертожни инструменти.

Тема ИЗРАБОТВАНЕ НА СКИЦА И ЧЕРТЕЖ

1.2. Изобразяване на изгледи

Цели:

- Усвояване на знания за изобразяване на обект в изгледи и чертеж на разгъвка;
- Формиране на умения за проследяване на алгоритъма за изработване на скица и чертеж и чертеж на разгъвка;
- Формиране на умение за определяне на изгледи;
- Формиране на умения за изобразяване на опростени детайли в изгледи при използване на различни видове линии и геометрични построения и чертеж на разгъвка;
- Развитие на пространственото мислене и въображение;
- Формиране на самостоятелност при изработване на скици и чертежи и чертеж на разгъвка.

Очаквани резултати:

- Определя изгледите и изобразява детайлите на изделие с опростена конструкция.

Понятия: формат, чертожен лист, мащаб, скица, чертеж, изгледи, главен изглед.

Вътрешнопредметни връзки: технологии и предприемачество в начален етап.

Междупредметни връзки: математика – практическо приложение на знанията за геометричните фигури и елементите им, определяне и нанасяне на размери.

Методически насоки:

При работата по тази тема следва да се запознаят учениците с оформянето на чертожния лист, мащаба, практическо приложение на знанията за геометричните фигури, изобразяване на детайли в изгледи, тяхното разполагане върху чертожния лист и изработване на разгъвка на обемно тяло. За тази тема е необходимо да се отделят два часа учебно време.

1. Скицирайте и начертайте в изгледи един от показаните предмети в

работната тетрадка върху предварително оформен чертожен лист формат А4.

Проследете с учениците информацията от жълтото поле, където е посочен алгоритъмът за изработване на скица и чертеж. Изберете предмет и върху образеца от приложението изгответе скици. Върху предварително оформен чертожен лист формат А4 учениците да изработят чертеж на един от показаните предмети.

Критерии за оценяване:

- Точно спазване на алгоритъма за изработване на скица и чертеж;
- Вярно изобразяване в скица и чертеж.

2. Скицирайте и начертайте разгъвката на показания предмет в работната тетрадка върху предварително оформен чертожен лист формат А4.

Проследете с учениците информацията от жълтото поле, където е посочен алгоритъмът за изработване на скица и чертеж на разгъвка. Обърнете внимание, че изобразяването на разгъвката става чрез последователно построяване на елементите на тялото – върхове, ръбове и стени – върху предварително оформения чертожен лист.

Критерии за оценяване:

- Точно спазване на алгоритъма за изработване на скица и чертеж на разгъвка;
- Вярно изработване на скица и чертеж на разгъвка.

Указания за подготовка на следващата тема: осигуряване на различни изделия за анализиране на конструкцията им.

Тема ИЗДЕЛИЯТА ОКОЛО НАС

1.3. Конструкции и конструктивен анализ

Цели:

- Усвояване на знания за функцията и конструкцията на изделията;
- Усвояване на знания за описване на геометрични форми на тела – големина, посока, разстояние и взаимно разположение;
- Усвояване на знания за основните принципи, методи и правила в конструирането;
- Формиране на умение за възприемане и описване на геометрични форми и тела и тяхното взаимно разположение;
- Формиране и усъвършенстване на уменията за търсене на аналози на конструктивни варианти, на обединени конструкции, за аналогизиране и изработване на изделие след обсъждане на изискванията към него;
- Развитие на пространствените представи и въображението, точността и прецизността;
- Формиране на умения за оценяване на различни идейни варианти и аргументиране на избора;

- Формиране на нагласи за грижливо отношение към продуктите на човешкия труд.

Очаквани резултати:

- Разбира връзката между функция и конструкция при описание на технически обекти;
- Познава изискванията към конструкциите и етапите при създаване на технически обекти и обекти от бита;
- Решава конструктивни задачи;
- Извършва частични конструктивни изменения на обекти.

Понятия: детайл, съставно изделие, конструкция, анализ на конструкция.

Вътрешнопредметни връзки: технологии и предприемачество в начален етап – работа с материали, анализ на конструкция.

Междупредметни връзки: математика – описване на форма с геометрични понятия; български език – използване на точни и кратки изречения; природни науки.

Методически насоки:

Започнете с разглеждането на различни предмети и тяхната конструкция. Разгледайте изделия от една част и съставни изделия. Свържете функцията на различни изделия с тяхната конструкция. Разгледайте алгоритъма за анализ на конструкцията, какви специфични геометрични и технически понятия за описване на формата, големината, взаимното разположение и начините на съединяване могат да бъдат използвани. Във втората част на темата акцентирайте на факта, че създаването на ново изделие изисква знания и умения във всички области на науката и техниката и идва да задоволи нова човешка потребност. Трябва да се подчертае, че конструирането е част от общия процес на проектиране и се подчинява на определени правила и принципи. Разглеждат се схемите, акцентира се на методите на конструиране.

С работата върху задачите се затвърдяват знанията и усъвършенстват уменията за анализиране на изделия и търсене на конструктивни варианти, както и за оценяване на различни идейни варианти. Учебно време – три часа.

1. Разгледайте и анализирайте конструкцията на някои от показаните или други изделия. Посочете броя на съставните им части. Опишете формата на цялото изделие и на отделните съставни части и елементи, тяхната големина и разположение в пространството. Определете вида на съединенията и съединителните елементи.

Дайте възможност на учениците да се запознаят с алгоритъма за анализ на конструкцията в жълтото поле. Коментирайте алгоритъма и изискайте от учениците да подкрепят отделни негови елементи с конкретни примери. Учениците имат възможност да приложат алгоритъма при анализа на конструкцията на някои от показаните изделия, като приложат на практика нови понятия и други технически термини. Обърнете внимание на съединенията между съединяваните детайли и съ-

единителните елементи.

Критерии за оценяване:

- Пълнота и прецизност на отговорите;
- Степен на усвояване и коректно използване на новите понятия.

2. Разгледайте илюстрациите, открийте и отбележете по двойки подобни едни на други природни и технически обекти (аналози). Опишете и обяснете в какво се състоят приликите (във формата, предназначението или начина на действие). Опитайте се да дадете още примери за използване на идеи от природата в техниката.

Дайте възможност на учениците да разгледат илюстрациите, да открият и отбележат подобни едни на други природни и технически обекти, както и да обяснят приликите. Нека отбележат приликите в таблицата в работната тетрадка. Във вид на състезание или игра изискайте от учениците още примери за използване на идеи от природата в техниката.

Критерии за оценка:

- Точно определяне на двойките подобни обекти;
- Вярно обяснение на приликите;
- Допълнителни примери за използване на идеи от природата в техниката.

3. Разгледайте илюстрациите, посочете за кои от представените изделия могат да се видят различни конструктивни варианти и отбележете начините, по които са получени вариантите – чрез промяна на формата, брой на елементите, големина, функция и т.н.

Дайте възможност на учениците да разгледат илюстрациите и в таблицата в работната тетрадка да отбележат приликите или разликите в различните конструктивни варианти.

Критерии за оценяване:

- Правилно определяне на особеностите на конструктивните варианти на илюстрираните изделия;
- Точно записване в работната тетрадка.

3. Разгледайте илюстрациите, отбележете кои от показаните изделия са получени чрез обединяване на конструкции или функции на други изделия и ги посочете.

Дайте възможност на учениците да разгледат илюстрациите, да анализират изделията и да отбележат в таблицата в работната тетрадка обединените конструкции или функции.

Тъй като тази задача и предходните са подобни, учениците могат да се разделят на малки групи и всяка от групите да реши и след това да представи пред своите съученици резултатите от решението на съответната задача.

Критерии за оценяване:

- Правилно определяне на обединените конструкции или функции;
- Точно попълване на таблицата.

4. Разгледайте показаното или друго съставно изделие и анализирайте неговата конструкция. Определете вида и наименованието на съставните му части и за всяка част посочете различни конструктивни изменения. Съставете два или три конструктивни варианта, като комбинирате по различен начин части и елементи. Формулирайте изисквания, сравнете и оценете отделните конструктивни решения. Изберете най-подходящия вариант и аргументирайте избора си.

Насочете учениците към конструкцията на показаната поставка за съдове. Уточнете наименованието на съставните ѝ части и ги запишете в таблицата в работната тетрадка. Дайте възможност на учениците да се запознаят с изискванията към конструкциите, насочете ги към съставяне на втори или трети вариант на конструкцията, като комбинират съставните части по различен начин. Нека учениците формулират и запишат изисквания към всеки един от вариантите в работната тетрадка.

Критерии за оценяване:

- Точно определяне и записване на наименованията на съставните части;
- Вярно формулиране на изискванията към конструкцията на вариантите.

5. Анализирайте конструкцията, предназначението и функцията на едно от показаните изделия. Формулирайте изисквания и оценете конструктивното изпълнение с оглед изработването и използването на изделието, като отбележите със знак (+) предимствата, а със знак (-) – недостатъците. Предложете промени в конструкцията с цел избягване на недостатъците. Скицирайте идеята и аргументирайте предложението си.

Дайте възможност на учениците да се запознаят с информацията от жълтото поле. Проведете разговор за необходимостта в някои случаи от промени на конструкцията и причините, които налагат това. Нека учениците дадат предложения за конструктивни изменения, да ги скицират и аргументират в таблицата в работната тетрадка.

Критерии за оценяване:

- Правилно определяне на причините за изменение на конструкцията;
- Разумни предложения за изменение на конструкцията.

В края на часа отделете време за теста по основна тема **ПРОЕКТИРАНЕ И КОНСТРУИРАНЕ**. След решаване на теста нека учениците се самооценят по приложената таблица за самооценка.

Указание за подготовка на следващата тема: учениците да проучат от различни информационни източници (Интернет, литература, близки и познати) информация за инструменти и приспособления за измерване и ръчна обработка на дървес-

ни и текстилни материали и кожа.

2. Основна тема ТЕХНИКА

Основната тема (раздел) ТЕХНИКА запознава с принципа на действие на някои уреди и машини от битовата техника и опасните последствия при използване на неизправни машини, инструменти и уреди. Тя подготвя учениците в област на компетентност „Битова и производствена техника“ и дава възможност те да научат:

- как се измерват маса и линейни размери с аналогови и дигитални контролно-измервателни инструменти и уреди;
- как се обработват материали с ръчни инструменти;
- какви са правилата за безопасна работа с ръчни инструменти и приспособления при разкрояване, очертаване, центроване, рязане, пилене, огъване, пробиване на отвори;
- как се подрежда рационално работното място и местата за съхраняване на инструменти и материали;
- какъв е принципът на действие на шевната машина, на пералната машина, на готварската печка и на кухненския робот;
- какви са правилата за поддържане и безопасна работа с битова техника;
- как се подготвя битовата техника за работа.

Тема ИЗМЕРВАНЕ И ОБРАБОТВАНЕ НА МАТЕРИАЛИТЕ

2.1. Инструменти за измерване и ръчна обработка

Цели:

- усвоява знания за измерване на маса и линейни размери с аналогови и дигитални контролно-измервателни инструменти;
- усвоява знания за ръчни инструменти и приспособления за обработка и правилата за безопасна работа с ръчни инструменти и приспособления;
- формира умения за измерване на маса и линейни размери с аналогови и дигитални контролно-измервателни инструменти.

Очаквани резултати:

- Измерва маса и линейни размери с аналогови и дигитални контролно-измервателни инструменти;
- Обработка материали с ръчни инструменти;
- Познава и спазва правилата за безопасна работа с ръчни инструменти и приспособления при разкрояване, очертаване, центроване, рязане, пилене, огъване, пробиване на отвори;
- Подрежда рационално работното си място и местата за съхраняване на инструменти и материали.

Понятия: измервателен инструмент, контролно-измервателен уред.

Вътрешнопредметни връзки: технологии и предприемачество в начален етап – обработване на хартия и картон и прежда с ръчни инструменти.

Междупредметни връзки: математика – измерване на линейни размери и маса.

Методически насоки:

Дайте възможност на учениците да се запознаят с текста и илюстрациите от учебника. Проведете дискусия, за да проверите знанията на учениците относно измерването на маса и линейни размери. Акцентирайте на разликата между мерки и контролно-измервателни уреди, между механичните и електронните контролно-измервателни уреди. Спрете се на средствата за разчертаване, очертаване и центроване при работа с дървесина. Сравнете тези средства със средствата, които са използвани при работа с хартия и картон и прежда в начален етап.

Тъй като през настоящата учебна година предстои да се изработват изделия от дървесни материали, текстилни материали (плат) и кожа, разгледайте и сравнете показаните инструменти за обработване на тези материали с инструментите за обработване на хартия и картон и прежди. Поговорете за устройството на тези инструменти, за правилата за безопасна работа с ръчни инструменти и приспособления и отбележете, че по-голямо внимание на тези инструменти ще се отдели при изработването на изделия от дървесни и текстилни материали и кожа.

Припомнете, че за правилата за безопасна работа с инструменти и приспособления и рационалното подреждане на работното място сте говорили през първия учебен час при запознаване с учебната работилница и учебника. Независимо от това, повторете правилата за безопасна работа с ръчни инструменти и приспособления.

1. Изберете предмет от класната стая, кабинета или работилницата и определете линейните му размери (дължина, широчина, височина) чрез измерване с линейка, ролетка и дърводелски метър. За всеки размер направете по три измервания с всяка от мерките, изчислете средноаритметичните стойности и попълнете протокола от измерването. Сравнете резултатите, получени при различните мерки, и анализирайте причините за отклоненията.

Насочете учениците към запознаване с информацията за обхвата и точността на мерките и уредите за измерване от жълтото поле. Нека учениците сами да обяснят причините за постоянните и случайните грешки. Нека изберат предмет от класната стая или кабинета и да направят по три измервания на дължината, ширината и височината му с трите мерки – линейка, ролетка и дърводелски метър, и попълнят протокола за измерването в работната тетрадка.

Критерии за оценяване:

- Точно измерване на линейните размери и попълване в протокола;
- Вярно обяснение на постоянните и случайните грешки.

2. Изберете измервателни инструменти и контролно-измервателни уреди, измерете масата и линейните размери на образци от различни дървесни видове и изчислете плътността на съответната дървесина.

Подответе образци поне от три дървесни вида с паралелепипедна форма, на които учениците да измерят масата и линейните размери, да изчислят обема и да намерят плътността на всеки дървесен вид. Получените резултати да запишат в протокола в работната тетрадка.

Критерии за оценяване:

- Точно измерване на масата, линейните размери и изчисляване на обема на пробните образци;
- Вярно изчисление на плътността на съответния дървесен вид.

Указание за подготовка на следващата тема: учениците да проучат от различни информационни източници (Интернет, литература, близки и познати) информация за техниката в дома – видове, устройство, основни механизми, принципно устройство.

Тема ТЕХНИКАТА В ДОМА

2.2. Битова техника

Цели:

- Усвояване на знания за принципа на действие на шевната машина, на пералната машина, на готварската печка и на кухненския робот;
- Усвояване на знания за правилата за поддържане и безопасна работа с битова техника;
- Формиране на умения за подготвяне на битовата техника за работа.

Очаквани резултати:

- Познава принципа на действие на шевна машина и на перална машина;
- Познава принципа на действие на готварска печка и кухненски робот;
- Познава правила за поддържане и безопасна работа с битова техника;
- Подготвя битова техника за работа.

Понятия: машинен елемент, механизъм.

Вътрешнопредметни връзки: технологии и предприемачество в начален етап.

Междупредметни връзки: с български език – обяснява принципно устройства на електродомашински уреди и машини, с информационни технологии – търси информация.

Методически насоки:

Дайте възможност на учениците да се запознаят с текста от учебника за принципното устройство на шевната машина, пералната машина, готварската печка.

ка, кухненския робот. Организирайте дискусия и провокирайте учениците да бъдат активни. Ако разполагате с тези машини и уреди в специализирания кабинет, дайте възможност на учениците да разгледат, покажат и обяснят техните механизми и части. В случай, че не разполагате с някои от уредите, нека учениците разкажат за своите наблюдения от дома, за проблеми с тях, за правилата за работа и т.н. Обърнете внимание на вдяването на горния конец, навиването на долния и изваждането му над плота при шевната машина.

1. Проследете пътя на конца, опишете и упражнете подготовката и настройката на шевната машина за работа – вдяване на горния конец, навиване и изваждане на долния конец. Подгответе образци от различни материали – тъкани и конци, и упражнете изработване на бодов ред. Анализирайте качеството на работата, открийте причините за възникналите проблеми и опишете действията, които ще предприемете за тяхното отстраняване. Попълнете таблицата в работната тетрадка.

Преди да насочите учениците към практическата задача за изработване на бодов ред, проверете техните знания за вдяването на горния конец и навиването и изваждането на долния конец. Обърнете внимание на правилата за безопасна работа, изписани в червената ивица. Дайте възможност на учениците да се запознаят с информацията в жълтото поле.

След изработването на пробен бодов ред последователно от няколко ученици анализирайте и потърсете причините за възникналите проблеми. Опишете в таблицата в работната тетрадка корекциите, които трябва да се осъществят за отстраняването им.

Критерии за оценяване:

- Правилно вдяване на горния конец, навиване и изваждане на долния конец;
- Добро изпълнение на пробен бодов ред;
- Точно определяне на възникналите проблеми и действията за тяхното отстраняване.

Забележка: В случай, че не разполагате със специализиран кабинет и шевна машина, организирайте наблюдение в близка шивашка фирма, където учениците ще имат възможност да наблюдават шевна машина, да получат обяснение за нейното устройство и да проследят пътя на горния и долния конец.

2. Разгледайте пералната машина у дома и се опитайте да опишете устройството, принципа и начина ѝ на действие. Прочетете инструкцията за поддържане и безопасна работа и запишете правилата в работната тетрадка.

Подканете учениците да изпълнят условието на задачата и да запишат правилата за поддържане и безопасна работа в работната тетрадка.

Критерии за оценяване:

- Коректно записване на правилата за поддържане и безопасна работа с перал-

ната машина.

3. Разгледайте готварската печка у дома или в училищния кабинет и се опитайте да опишете устройството, принципа и начина ѝ на действие. Прочетете инструкциите за поддържане и безопасна работа и запишете правилата в работната тетрадка.

Подканете учениците да разгледат готварската печка, да прочетат инструкциите за поддържане и безопасна работа и да ги запишат в работната тетрадка.

Критерии за оценяване:

- Коректно записване на правилата за поддържане и безопасна работа с готварската печка.

4. Разгледайте кухненския робот у дома и се опитайте да опишете устройството, принципа и начина му на действие. Прочетете инструкциите за поддържане и безопасна работа и запишете правилата в работната тетрадка.

Подканете учениците да разгледат готварската печка, да прочетат инструкциите за поддържане и безопасна работа и да ги запишат в работната тетрадка.

Критерии за оценяване:

- Коректно записване на правилата за поддържане и безопасна работа с кухненския робот.

5. Игра „Спазвам правилата“

Организирайте малки групи състезатели, които според условието на играта ще упражнят правилата за поддържане и безопасна работа на съответния електро-домакински уред.

В края на часа отделете време за теста по основна тема ПРОЕКТИРАНЕ И КОНСТРУИРАНЕ. След решаване на теста нека учениците се самооценят по приложената таблица за самооценка.

Указания за подготовка на следващата тема: проучване на информация за конструктивните съединения в изделията от дървесина от различни информационни източници.

3. Основна тема ТЕХНОЛОГИИ

Основната тема (раздел) ТЕХНОЛОГИИ насочва към комбиниране и съединяване на материали и компоненти според свойствата им, използването на основни технологични операции при обработване на материали и продукти, планиране и оценяване на технологични процеси и обекти и използването на техническа терминология за описание на машини, инструменти, материали и процеси. Тя подготвя учениците в област на компетентност „Обработване, слобяване и комбиниране на материали и продукти“ и дава възможност те да научат:

- какви са различните видове конструктивни съединения;
- как се осъществяват неразглобяеми съединения с лепила, гвоздеи и слобки;

- как се избират подходящи начини за съединяване на детайли в зависимост от конструкцията на изделието;
- как се разчита работен чертеж за изработване на изделие от дървесина;
- как се осъществяват технологични операции за обработка на дървесина;
- как да подбират и използват инструменти и приспособления за осъществяване на технологичен процес;
- какви форми и механични свойства притежават дървесните материали;
- какви техники за художествена обработка могат да се прилагат при изделията от дървесина;
- кои са текстилните материали и кожи и какви са техните свойства;
- как се избира и анализира изделие от текстил и кожа и как се подбират материали за него;
- какви са ръчните и машинни способности за съединяване на текстилни изделия;
- какви техники за художествена обработка могат да се прилагат на изделията от текстил и кожа;
- каква е същността на здравословното хранене и кои са основните хранителни вещества и значението им за здравето на човека;
- кои са основните режими на хранене и как се съставя меню;
- как да се ориентират в информацията за производството, съдържанието и годността на хранителните продукти;
- как да приготвят студени салати, ордьоври и супи;
- каква е същността на топлинната обработка на хранителните продукти;
- как да измерват хранителни продукти с различни средства;
- как да приготвят ястия чрез варене и печене и как да използват рецепта;
- как да оценяват вкусовите качества на готово ястие.

Тема КОНСТРУКТИВНИ СЪЕДИНЕНИЯ В ИЗДЕЛИЯТА ОТ ДЪРВЕ- СИНА

3.1. Съединяване на детайли

Цели:

- Разширяване на знанията за изработване на неразглобяеми и разглобяеми съединения в изделията чрез лепене, с гвоздеи, винтове и сглобки;

- Формиране на умения за осъществяване на съединения в изделията.

Очаквани резултати:

- Познава различни видове конструктивни съединения: неразглобяеми и разглобяеми;

- Осъществява неразглобяеми съединения с лепила, гвоздеи и сглобки;

- Избира подходящи начини за съединяване на детайли в зависимост от конструкцията на изделието.

Понятия: неразглобяеми съединения, разглобяеми съединения, съединителни елементи.

Вътрешнопредметни връзки: технологии и предприемачество в начален етап – разглобяеми и неразглобяеми съединения при изделия от хартия и картон.

Междупредметни връзки: математика.

Методически насоки:

Дайте възможност на учениците да се запознаят с информацията за конструктивните съединения от учебника. С кратки текстове са обяснени и онагледени най-често използваните неразглобяеми и разглобяеми съединения в изделията от дървесина. Организирайте дискусия и изслушайте събраната информация от учениците за съединенията в изделията. Нека споделят своя, макар и малък, опит за съединяване на съставни части на изделия от дървесина – от домашната работилница или от други дейности, които са имали възможност да наблюдават. Дискутирайте за съединяването чрез лепене, с гвоздеи, винтове и сглобки.

1. Разгледайте показаните и други изделия от дървесина. Определете вида и броя на съставляващите ги детайли. Предложете начини за съединяване на детайлите и изберете вида и броя на съединителните елементи.

Подканете учениците да изпълнят условието на задачата – да анализират конструкцията на показаните изделия или на подобни изделия, които са в кабинета, и да определят вида и броя на съединителните елементи. Нека ги опишат в таблицата в работната тетрадка

Критерии за оценка:

- Предлагане на начини за съединяване на детайлите;
- Точно определяне на вида и броя на съединителните елементи.

2. Разгледайте показаните и други изделия и изберете едно от тях за изработване. Анализирайте конструкцията и определете вида и броя на съставляващите ги детайли. Изберете начин за неразглобяемо съединяване на детайлите, вида и броя на съединителните елементи и попълнете таблицата в работната тетрадка. Изберете готови детайли с подходящи размери, например бъркалки за кафе от дървесина, и изработете изделието.

3. Подканете учениците да изпълнят условието на задачата – да разгледат и изберат едно от изделията за изработване, да анализират конструкцията му и да определят вида и броя на съединителните елементи. Нека да изберат начин за неразглобяемо съединяване и да го опишат в таблицата в работната тетрадка. Насочете ги към изработване на изделието.

4. Критерии за оценяване:

- Точно определяне вида и броя на съединителните елементи;

- Правилно осъществяване на неразглобяемо съединяване на детайли от дървесина.

Указания за подготовка на следващата тема: събиране от различни информационни източници на информация за строежа, формите, свойствата и технологиите за обработване на дървесни материали.

Тема СВОЙСТВА И ТЕХНОЛОГИИ ЗА ОБРАБОТВАНЕ НА ДЪРВЕ-СИНА

3.2. Изработване на изделия от дървесни материали

Цели:

- Усвояване на знания за форми и механични свойства на дървесни материали;
- Усвояване на знания за технологични операции, инструменти и приспособления за изработване на изделия от дървесина;
- Формиране на умения за практическо определяне на някои свойства на дървесината;
- Усъвършенстване на умения за разчитане на работен чертеж за изработване на изделие от дървесина;
- Усъвършенстване на умения за разчитане на технологична карта;
- Формиране на умения за осъществяване на технологични операции за обработка на дървесина;
- Формиране на умения за художествена обработка на изделия от дървесина.

Очаквани резултати:

- Познава форми и механични свойства на дървесни материали;
- Разчита работен чертеж за изработване на изделие от дървесина;
- Познава и осъществява технологични операции за обработка на дървесина;
- Подбира и използва инструменти и приспособления за осъществяване на технологичен процес;
- Прилага техники за художествена обработка на изделия от дървесина.

Понятия: форми на материалите, механични свойства, технологична операция, изделие.

Вътрешнопредметни връзки: технологии и предприемачество за начален етап – обработване на хартия и картон и използване на дървени шишчета; технологии и предприемачество в пети клас – ръчни инструменти за обработване на дървесината.

Междупредметни връзки: математика – прилагане за знания за мерните единици; природознание – строеж на стъблото на растенията; изобразително изкуство – художествена обработка.

Методически насоки:

Дайте възможност на учениците да се запознаят от учебника със строежа, формите и свойствата на дървесината. Нека разкажат за сведенията, които са получили при проучването си по този въпрос и наблюденията си в бита. Разгледайте диаграмата за свойствата и ги свържете с приложението на дървесината в бита – за мебели, за кухненски приспособления, за подове и др.

Разгледайте и насочете учениците към решаването на първите три задачи.

Продължете в следващ урок с разглеждане на конструкцията и технологиите за изработване на изделия от дървесина. Дайте възможност на учениците да разгледат поредицата от операции за изработване на изделие от различни материали. Актуализирайте знанията за обработване на материалите с ръчни инструменти, като подчертаете, че инструментите за подготвителните и обработващите операции са разгледани в урока за измерване и обработка на материалите. Спрете се на анализа на конструкциите на изделията, след който трябва да се избере материал за избраното за изработване изделие, и на последователността от подготвителни, обработващи и довършителни операции. Последователността от технологичните операции записваме в технологична карта, чийто общ вид е показан в учебника.

По-подробно разгледайте обработващите операции – рязане, пилене, пробиване. Тъй като операциите са нови за учениците, демонстрирайте ги, като използвате инструкционните карти, и не пропускайте правилата за техника на безопасност.

Отделете необходимото време и на художествената обработка на изделията от дървесина. Покажете изделия с различна повърхностна и художествена обработка – боядисани, лакирани, с интарзия, пирографирани и с дърворезба. В случай, че не разполагате с подобни изделия, покажете такива на екрана.

1. Изследвайте твърдостта на различни дървесни видове, като сравните дълбочината на драскотините от върха на игла или гвоздей върху повърхността на образци. За оценка на твърдостта използвайте думите: малка, средна, голяма. Нанесете резултатите в работната тетрадка и номерирайте материалите според тяхната твърдост, като започнете с най-мекия материал. Сравнете и обобщете получените резултати.

Създайте експериментална обстановка и подканете учениците да изпълнят условието на задачата, след като са прочели, анализирали и обяснили информацията от жълтото поле. Желателно е учениците да работят в малки екипи. За всеки екип е необходимо да се осигурят необходимите пробни образци и инструменти. Получените резултати следва да се запишат в съответния протокол в работната тетрадка. Обърнете внимание на указанието за безопасна работа.

Критерии за оценка:

- Точно обяснение на условията за провеждане на опита;
- Вярно подреждане на материалите по твърдост в таблицата.

2. Изследвайте якостта, еластичността и пластичността на различни дървесни материали, като сравните резултатите при изпитване на огъване на предварително подготвени образци с лентовидна форма и приблизително еднакви размери. За оценка на свойствата използвайте думите: с голяма якост, с малка якост, еластичен, пластичен. Резултатите нанесете в таблицата в работната тетрадка и ги сравнете.

Създайте експериментална обстановка (опори и натоварващ елемент), разделете учениците на екипи и ги подканете да изпълнят условието на задачата. Нека да прочетат, анализират и обяснят информацията от жълтото поле. Резултатите от опитите да запишат в таблицата в работната тетрадка.

Критерии за оценяване:

- Осигуряване на приблизително еднакви условия за изпитване на образците;
- Оценяване на свойствата на образците с подходящи думи.

Изпълнението на тези две задачи се организира като лабораторно упражнение. Независимо че опитните постановки са твърде елементарни, на учениците трябва да се даде възможност да сравняват свойствата на материалите и да записват получените резултати. Таблиците следва да се разглеждат като опростен протокол за записване на резултати от наблюденията.

5. Разгледайте различни изделия в жилището, работилницата, двора или класната стая и определете вида на материалите, от които са изработени. Попълнете таблицата в работната тетрадка. Опитайте се да обясните връзката между предназначението на всяко изделие, изискванията към него и свойствата на съответния материал.

Задачата може да се изпълни индивидуално или от малки екипи от ученици, като обектите за разглеждане могат да бъдат различни. Насочете учениците към търсене на връзката между предназначението на изделията, изискванията към тях и свойствата на съответния материал. Резултатите от проучването се записват в таблицата в работната тетрадка.

Критерии за оценяване:

- Брой посочени типични изделия от дома, специализирания кабинет или класната стая;
- Вярно определяне на предназначението им;
- Точно посочване на основните изисквания към изделията и свойствата на съответния материал.

4. Разгледайте различни изделия от дървесина в приложението и анализирайте тяхната конструкция. Определете вида на съединенията и съединителните елементи. Изберете изделие за изработване и определете критерии за неговата оценка.

Подканете учениците да изпълнят условието на задачата. Помогнете им при

избора на изделие за изработване в зависимост от материалите, с които разполагате. Уточнете критериите за неговата оценка.

Критерии за оценка:

- Избор на изделие;
- Точно определяне на критериите за оценка на избраното изделие.

5. Прочетете и обяснете технологичната карта за изработване на примерното изделие. Изберете материали и инструменти и съставете план за изработване на избраното от вас изделие. Попълнете технологичната карта в работната тетрадка.

Дайте възможност на учениците да прочетат и обяснят определените в учебната технологична карта операции. Нека обърнат внимание на инструментите и приспособленията, необходими за осъществяване на технологичните операции.

Насочете ги към прочит на информацията в жълтото поле за технологичните свойства на дървесината и тяхната връзка с избора на инструментите.

Помогнете на учениците да изберат материали и инструменти за изработване на избраното изделие и да попълнят технологичната карта в работната тетрадка.

Учебното време за изработване се определя в зависимост от конкретните условия – конструкция и технология за изработване на избраното изделие и провеждане на практически ориентиран учебно-технологичен процес.

При самостоятелната практическа работа се проявяват компетенциите – поредица от умения в определена последователност, чрез които се демонстрират знанията, уменията и отношението към дейностите. Тук се обединяват познавателната, емоционалната и волевата сфера на личността. В конкретните случаи при извършване на определени операции се включват следене на писмена инструкция, избиране и използване на инструменти и приспособления, извършване на практически действия и оценяване на качеството на извършената работа.

Критерии за оценяване:

- Подходящ избор на изделие за изработване;
- Правилно и точно определяне на последователността на технологичните операции за изработване на избраното изделие.

6. Прочетете инструкционната карта за операция разчертаване. Изберете инструменти и извършете необходимите действия за разчертаване на избраното от вас изделие.

Дайте възможност на учениците да прочетат инструкционната карта за операция разчертаване (включително и измерване) и изискванията и правилата за изпълнение на тези действия. Демонстрирайте операцията, дайте възможност на ученик да повтори и обясни. Важен момент при изпълнение на тази задача е изборът на инструмент и практическото изпълнение на операцията от учениците.

Критерии за оценяване:

- Правилен избор и използване на инструментите за измерване и разчертаване.

7. Прочетете инструкционната карта за операция рязане с ръчен трион. Обяснете и извършете необходимите действия за изпълнението на операцията при изработване на избраното от вас изделие.

Дайте възможност на учениците да прочетат инструкционната карта за операция рязане с ръчен трион. Дискутирайте върху изискванията и правилата за изпълнението на действията при операция рязане с ръчен трион. Припомнете, че видовете триони и тяхното приложение са изучени в темата за ръчните инструменти. Демонстрирайте операцията и инструктирайте за нейното изпълнение и безопасна работа. Дайте възможност на ученик да повтори демонстрацията и обяснението. В зависимост от конкретните условия за провеждане на учебно-технологичен процес организирайте практическата работа на учениците.

Критерии за оценяване:

- Правилен избор на вида на триона в зависимост от линията на рязане;
- Точно спазване на инструкциите за извършване на операция рязане с ръчен трион.

8. Прочетете инструкционната карта за операция пилене. Изберете инструмент и извършете необходимите действия за избраното от вас изделие.

Дайте възможност на учениците да се запознаят с последователността на действията, изискванията и правилата за изпълнението им. Демонстрирайте и обяснете операцията, дайте възможност на ученик да повтори обясненията и демонстрацията. Насочете учениците към практическото изпълнение. Не пропускайте правилата за безопасна работа и правилна стойка.

Оценете практическата работа на всеки ученик поотделно.

Критерии за оценяване:

- Правилен избор на пила с подходящ профил и едрина на зъбите;
- Точно спазване на инструкциите за извършване на операция пилене.

9. Прочетете инструкционната карта за операция пробиване. Изберете инструмент и приспособление за пробиване. Извършете необходимите действия за пробиване на избраното от вас изделие.

За извършване на операцията се използва маткап или друго ръчно приспособление. Задачата е аналогична на предходната. Не пропускайте правилата за безопасна работа.

Критерии за оценяване:

- Правилен избор на свредел и здраво закрепване в патронника на избраното приспособление;

- Точно спазване на инструкциите за извършване на операция пробиване.

10. Изберете техника за художествена обработка на избраното изделие и го декорирайте.

Според условията в специализирания кабинет, насочете учениците към избор на техника за художествена обработка, дайте необходимите инструкции за декориране на изделието.

Указания за подготовка на следващата тема: събиране на информация от различни информационни източници за текстилните материали и кожите, за техните свойства и приложение; събиране на информация за необходимите инструменти, приспособления и технологични операции при изработване на изделия от текстилни материали и кожи.

Тема РАБОТА С ТЕКСТИЛНИ МАТЕРИАЛИ И КОЖИ

3.3. Изработване на изделия от текстил и кожи

Цели:

- Запознаване с текстилните материали и кожи и техните свойства;
- Затвърждаване на уменията за анализиране на изделия от различни материали;
- Усъвършенстване на уменията за избиране на материали, инструменти и приспособления;
- Формиране на умения за съединяване на текстилни изделия;
- Формиране на умения за художествена обработка на изделия от текстил и кожа.

Очаквани резултати:

- Познава и назовава видове текстилни материали (конци, прежди, тъкани), кожи и техните свойства;
- Анализира и избира конструкция на изделие от текстил и кожа;
- Подбира текстилни материали, инструменти и приспособления за изработване на тъкано изделие и изделие от кожа;
- Познава ръчни и машинни способи за съединяване на текстилни изделия;
- Познава техники за художествена обработка на изделия от текстил и кожа.

Понятия: текстилни материали, кожи, костюм, народна носия.

Вътрешнопредметни връзки: технологии и предприемачество в начален етап – изработване на изделия от прежда.

Междупредметни връзки: с български език и литература.

Методически насоки:

Дайте възможност на учениците да се запознаят с информацията за текстил-

ните материали и кожите, техните физико-механични свойства и определяните от тях технологични и експлоатационни свойства, приложението им в бита и начините за съединяване на детайли от текстилни материали и кожи.

Организирайте дискусия по тези въпроси, дайте възможност на учениците да разкажат за своя опит за работа с текстилни материали и кожи, насочете ги към изработване на изделие от текстилни материали и кожи.

1. Изберете изделие от различни текстилни материали и кожи и определете свойствата им чрез допир, мачкане и мокрене. Попълнете таблицата в работната тетрадка и сравнете резултатите с очакваните за свойствата на материалите, обозначени на етикета на съответната дреха. Опитайте се да обясните връзката между предназначението на всяка дреха, изискванията към нея и свойствата на съответния материал.

Дайте възможност на учениците да се запознаят с информацията в жълтото поле за материалите, техните свойства и приложение. Нека учениците се организират в малки групи, да уточнят изделието, което ще анализират, да разкажат за своя опит и наблюдения в бита и да обяснят връзката между предназначението на всяка дреха, изискванията към нея и свойствата на съответния материал.

Критерии за оценяване:

- Анализиране на достатъчен брой дрехи;
- Коректно определяне на свойствата на съответната дреха.

2. Разгледайте различни текстилни изделия в приложението, изберете едно за изработване и анализирайте неговата конструкция. Сравнете размерите от чертежа на изделието с тези от мобилните телефони и при необходимост предложете изменение на конструкцията. Нанесете промените в чертежа, изработете кройката и самото изделие и оценете качествата му.

Дайте възможност на учениците да разгледат различни текстилни изделия от приложението, да се запознаят с информацията в жълтото поле и да направят предложения за изменения на конструкцията. Нека запишат своите предложения и основанията за тях.

Критерии за оценяване:

- Коректно сравняване на размерите от чертежа на изделието с размерите му от личния мобилен телефон;
- Точни основания за предлаганите корекции за изменения на конструкцията.

3. Прочетете и обяснете технологичната карта за изработване на примерното изделие. Изберете материали, инструменти, машина и съставете план за изработване на избраното от вас изделие. Попълнете технологичната карта в работната тетрадка.

Дайте възможност на учениците да се запознаят с примерното изделие и предложената технологична карта. В зависимост от условия на специализирания ка-

бинет, насочете учениците към избор на материали, инструменти и машина и съответно съставяне на план за изработване на избраното изделие. Съставете плана колективно и всеки ученик да го нанесе в технологичната карта в работната тетрадка.

Критерии за оценяване:

- Активно участие при съставяне на плана за изработване на избраното изделие;
- Коректно нанасяне в таблицата в работната тетрадка.

4. Прочетете инструкционните карти за операциите кроене и шиене. Обяснете и изпълнете необходимите действия за изработване на избраното изделие.

Дайте възможност на учениците последователно да се запознаят с инструкционните карти съответно за операции кроене и шиене – с действията, изискванията и правилата за изпълнението им. Последователно демонстрирайте и обяснете операциите, нека ученици да ги повторят. Дайте указания за организиране на практическата дейност, не пропускайте правилата за безопасна работа и правилна стойка. Учебното време определете според конкретните условия.

Забележка: в случай, че специализираният учебен кабинет не разполага с шевна машина, инструктирайте за изпълнение на ръчен шев.

Критерии за оценка:

- Точно спазване на инструкциите за изпълнение на операция кроене;
- Точно спазване на инструкциите за изпълнение на операция шиене.

5. Разгледайте различни кожени изделия в приложението, изберете едно за изработване, анализирайте неговата конструкция и определете вида на използваните съединителни и украсителни шевове. Изберете изделие и материал за изработване, формулирайте изискванията и определете критерии за оценка на изделието.

Дайте възможност на учениците да разгледат различни кожени изделия в приложението или други изделия, с които разполагате в кабинета. При анализиране на конструкцията да се обърне внимание на използваните съединителни и украсителни шевове. След като изберете изделие, учениците да се запознаят с учебната технологична карта и с технологията за изработване на кожено изделие, да съставят план за изработване на избраното изделие, да го запишат в технологичната карта в работната тетрадка, да формулират изискванията и да определят критериите за оценка на изделието.

Критерии за оценка:

- Правилно съставен план за работа;
- Точно определяне на необходимите инструменти;
- Правилно формулиране на изискванията и критериите за оценка.

6. Посетете работилницата на някои майстор на ръчно тъкани текстилни изделия във вашето населено място и се запознайте с работата и произведенията му. Опитайте се да аналогизирате занаятчийската работа с подръчни материали.

Дайте възможност на учениците да се запознаят с информацията в жълтото поле за аналогизиране на занаят. Проведете дискусия за особеностите при аналогизиране на занаят. Ако в населеното място не разполагате с възможност за посещение на работилницата на някои майстор, посетете етнографската сбирка към читалището на населеното място. Дайте възможност на учениците да разкажат и за други занаяти. Обяснете как се е изпълнявал даден занаят в миналото и днес.

Критерии за оценка:

- Правилно изпълнение на занаятчийските похвати;
- Добре оформено и изработено изделие.

Указание за подготовка за следващата тема: проучване от различни информационни източници за храненето, режимите на хранене, хранителните продукти; учениците да измерят предварително собствените си тегло и ръст.

Тема ХРАНЕНОТО – НЕОБХОДИМОСТ И УДОВОЛСТВИЕ

3.4. Храна и здравословно хранене

Цели:

- Усвояване на знания за същността на здравословното хранене, за основните хранителни вещества и значението им за здравето на човека;
- Усвояване на знания за основните режими на хранене и съставянето на меню;
- Формиране на умения за ориентиране в информацията за производството, съдържанието и годността на хранителните продукти.

Очаквани резултати:

- Познава същността на здравословното хранене;
- Познава основните хранителни вещества и значението им за здравето на човека;
- Познава основните режими на хранене и съставя меню;
- Ориентира се в информацията за производството, съдържанието и годността на хранителните продукти.

Понятия: хранителни продукти, меню, енергийна стойност, консерванти, оцветители, срок на годност.

Вътрешнопредметни връзки: технологии и предприемачество в начален етап – обработка на хранителни продукти.

Междупредметни връзки: български език и литература; човекът и природата – разширяване на знанията за веществата, значение на процеса хранене за живота

на организмите, с информационни технологии – търси информация.

Методически насоки

Дайте възможност на учениците да се запознаят с информацията от учебника. Организирайте дискусия за необходимостта от храна за организма, за основните хранителни вещества и значението им за здравето на човека, за основните режими за хранене, за това как се съставя меню, къде и как да се ориентираме в информацията за производството, съдържанието и годността на хранителните продукти, коя храна е здравословна и т.н.

1. Намерете в Интернет или от готварски книги информация за съдържанието на хранителните вещества в различни продукти и попълнете таблицата в работната тетрадка. Отбележете със знак (+) продуктите, които съдържат витамини и минерали. Със знак (!) отбележете продуктите, богати на мазнини. Опитайте се да формулирате съвети за използването на различните продукти.

Освен от Интернет и готварски книги информация за съдържанието на хранителните вещества в различни продукти може да се намери върху етикетите и опаковките им. Затова тази част от задачата трябва да се постави предварително, за да имат възможност учениците да вземат данни от етикетите и опаковките на самите хранителни продукти, които са вече в дома им, или да ги закупят от близкия магазин. След попълване на таблицата в работната тетрадка организирайте дискусия за формулиране на съвети за използването на различните продукти.

Критерии за оценяване:

- По-голям брой продукти с информация за съдържанието на основните хранителни вещества;
- Полезни съвети за използването на различни хранителни продукти.

2. Разгледайте комикса и се запознайте с историята на тримата приятели. Помислете и допълнете репликите на героите.

Дайте възможност на учениците да се запознаят с мислите на тримата приятели от комикса по време на урока. Като се имат предвид илюстрациите, изслушайте от учениците репликите на тримата приятели, когато са пред бюфета. Дискутирайте последиците от нездравословния начин на хранене. Нека учениците определят кой от тримата приятели постъпва съобразно изискванията за здравословен начин на живот.

3. Разгледайте диаграмата, представяща съотношението между стойностите на ръста и теглото на човешкото тяло, т. нар. Body-Mass-Index (BMI). Опитайте се да определите вашия BMI и да направите съответните изводи и препоръки към храненето си.

Дайте възможност на учениците да се запознаят с алгоритъма за определяне на BMI и да извършат съответните практически дейности. Всеки ученик с помощта на диаграмата определя собствения си BMI и прави изводи за себе си.

Критерии за оценяване:

- Точно отбелязване на ръста и теглото;
- Стриктно определяне на BMI.

4. Припомнете си какво беше менюто ви вчера? А онзи ден? Какво обикновено ядете всеки ден на закуска, обяд и вечеря? Попълнете лявата част на таблицата в работната тетрадка. Помислете дали трябва да промените нещо във вашия режим на хранене и меню. Попълнете дясната част на таблицата в работната тетрадка. Аргументирайте направените промени.

Като попълват таблицата в работната тетрадка, учениците анализират собственото си хранене и обмислят правилните варианти. Така у тях се формират умения за определяне режима на хранене и дневното меню.

Критерии за оценяване:

- Аргументирана промяна на менюто и режима на хранене.

5. Изложба „Здравословна храна“

Проучете възможностите за снабдяване със здравословни хранителни продукти във вашето населено място – от търговската мрежа и личното стопанство. Намерете, запишете и изпробвайте у дома различни рецепти за студени и топли закуски и напитки. Организирайте в училище изложба с дегустация за популяризиране на здравословното хранене.

Нека учениците се запознаят с информацията от учебника след задачата – да разгледат илюстрациите на млякото и млечните продукти, на растителните масла, ядките, зърната и хлебните изделия, на суровите и сушените плодове и зеленчуци, да прочетат информацията за домашно приготвени зърна за мюсли.

Организирайте изложба с дегустация на студени и топли закуски и напитки в училище с цел популяризиране на здравословното хранене. В зависимост от условията в училище можете да използвате училищния бюфет или ученическият стол. Изберете комисия, която да оцени изложените кулинарни изделия.

Указания за подготовка на следващата тема: осигуряване на необходимите продукти за приготвяне на студени салати, ордьоври и супи.

Тема ОБРАБОТВАНЕ НА ПРОДУКТИТЕ БЕЗ ТОПЛИНА

3.5. Храна и здравословно хранене

Цели:

- Усвояване на знания за предварителна обработка на хранителните продукти;
- Усвояване на знания за измерване с различни средства в кухнята;
- Формиране на умения за приготвяне на студени салати, ордьоври и супи.

Очаквани резултати:

- Приготвя студени салати, ордьоври и супи.

Понятия: студени салати, ордъоври и супи.

Вътрешнопредметни връзки: технологии и предприемачество в начален етап – обработка на хранителни продукти.

Междупредметни връзки: математика – измерване на обем и маса; човекът и природата – използва части на растенията за храна; български език – записва технология за приготвяне на храна, с информационни технологии – търси информация.

Методически насоки:

Дайте възможност на учениците да се запознаят с информацията в учебника. Организирайте дискусия за изкуството да се приготвя храна, за предварителната обработка на хранителните продукти, за дозирането на най-често използваните насипни продукти – като захар, сол, брашно, ориз, олио. Вниманието се насочва към безопасно използване на ножове и други уреди за обелване, нарязване, настъргване или смилане на продуктите. Учебното време за темата се определя от конкретните условия за провеждане на учебно-технологичен процес. При невъзможност да се провежда практическа кулинарна дейност поради липса на база или лоши санитарно-хигиенни условия е възможно организиране на посещение в кулинарен обект или задачите се изпълняват в домашни условия, а продуктите се презентират или обясняват.

1. Попълнете в работната тетрадка календара на плодовете и зеленчуците, с които разполага вашето семейство през годината.

Организирайте дискусия, дайте възможност на учениците да разкажат за плодовете и зеленчуците, с които може да разполага семейството през отделните сезони на годината.

Критерии за оценяване:

- Правилно ориентиране в сезонността на плодовете и зеленчуците.

2. Изберете сезонни сурови и изсушени ядки, зърна, плодове и зеленчуци и пригответе плодова или зеленчукова салата. Напишете в таблицата в работната тетрадка технологията за приготвяне на зеленчуковата салата.

Организирайте дискусия за рецепти за приготвяне на плодови или зеленчукови салати. Изслушайте различни варианти и нека учениците запишат в работната тетрадка избрана от тях рецепта. При невъзможност за приготвяне на салатата в учебни условия нека учениците презентират салатите, приготвени в домашни условия.

Критерии за оценяване:

- Правилно записана технология за зеленчукова салата;
- Сполучливо презентиране на готова салата.

3. Потърсете в готварски книги или в Интернет рецепта за студена супа. Определете количеството на продуктите, напишете операциите за обработката им в таблицата в работната тетрадка и ги изпълнете. Овкусете и поднесете

супата.

Подканете учениците да уточнят продуктите за избрана от тях студена супа, да запишат необходимото им количество за определен брой порции и операциите за обработката им като технология. Не пропускайте да напомните правилата за безопасна работа, изписани в червените ивици.

В зависимост от конкретните условия за учебен кулинарен процес практическата работа може да се организира по различен начин – разделяне на учениците на екипи и разпределяне на задачите между членовете на екипа.

Критерии за оценяване:

- Избиране на подходящи за сезона продукти;
- Точно определяне на количеството на продуктите;
- Правилно определяне на технологията и записване.

4. Потърсете в готварски книги или в Интернет рецепта за ордьовър. Определете количеството на продуктите, напишете операциите за обработката им в таблицата в работната тетрадка и ги изпълнете.

Подканете учениците да уточнят продуктите за избрания от тях ордьовър, да определят броя на порциите и необходимото количество на продуктите. Нека уточнят операциите по предварителната обработка, да ги запишат в таблицата в работната тетрадка и да опишат технологията на приготвяне. Не пропускайте да напомните за правилата за безопасна работа.

Критерии за оценяване:

- Избиране на подходящи за комбинирани продукти;
- Точно определяне на количеството;
- Правилно записване на технологията за приготвяне.

Указания за подготовка на следващата тема: осигуряване на необходимите продукти за приготвяне на ястие чрез варене и печене, осигуряване на работно облекло за работа в кухнята.

Тема ТАЙНИТЕ НА ВАРЕНЕТО И ПЕЧЕНЕТО

3.6. Приготвяне на ястия чрез варене и печене

Цели:

- Запознаване с топлинната обработка на хранителни продукти;
- Формиране на умения за спазване на рецепта при готвене;
- Формиране на умения за приготвяне на ястия чрез варене;
- Формиране на умения за приготвяне на ястия чрез печене;
- Усвояване на знания за подправките и умения за използването им;
- Дегустация на ястия и оценка на качеството им.

Очаквани резултати:

- Познава същността на топлинната обработка на хранителните продукти;
- Познава начини за почистване, измиване, нарязване, обелване, смилане, настъргване и измерване на хранителните продукти с различни средства;
- Приготвя ястия чрез варене: топли супи, бульони, варива;
- Приготвя ястия чрез печене: месо, риба, зеленчуци, колбаси;
- Използва рецепта;
- Оценява вкусовите качества на готово ястие по външен вид, аромат и вкус;
- Оформя, аранжира и сервира готово кулинарно изделие.

Понятия: варене, печене, кулинарна рецепта, кулинарна готовност, дегустация.

Вътрешнопредметни връзки: технологии и предприемачество в начален етап – знае лесна за изпълнение рецепта за приготвяне на храна; 5. клас, тема „Техника“ – работи с битови електроуреди.

Междупредметни връзки: математика – измерва обем и маса; човекът и природата – използва части на растенията за храна; български език – записва кулинарна рецепта.

Методически насоки:

В тази тема учениците се запознават с начините за приготвяне на храна чрез топлинна обработка, като се разглеждат основните от тях – варене и печене. Разполагането им в една тема позволява сравнение на двете топлинни обработки и подчертаване на разликите между тях. С рисунки и снимки е подкрепен текстът, който учениците трябва да имат възможност да прочетат и дискутират. Изпълнението на практическите задачи е предпоставка за формиране на кулинарни умения.

1. Подгответе продукти и пригответе топла картофена супа с ароматни подправки, като спазвате предложената кулинарна рецепта. Оценете вкусовите качества на пригответеното ястие.

Задачата изисква да се приготви топло ястие (супа), като се спазва определена кулинарна рецепта. Нека учениците сами прочетат рецептата и обсъдят технологията на приготвяне. Обърнете внимание на техниката за безопасна работа с инструментите и уредите. Когато ястието е готово, нека учениците самостоятелно да го оценят. Обърнете внимание, че добрият вкус на супата се дължи на ароматните подправки. Дискутирайте вида и значението на подправките, като за опора използвате текста от учебника „Магията на подправките“.

Критерии за оценяване:

- Точно спазване на рецептата и технологията за приготвяне на супата;
- Точна оценка на качеството на супата и на ролята на подправките.

***2. Подгответе продукти и пригответе ястието „картофени пантофки“,**

като спазвате предложената кулинарна рецепта. Използвайте подправки по ваш избор. Оценете вкусовите качества на приготвеното ястие.

Задачата е аналогична на предходната, но този път учениците трябва практически да приложат знанията си за подправките, като самостоятелно изберат подходящи такива. Припомнете информацията за подправките, като обобщите ролята и приложението им.

Критерии за оценяване:

- Точно спазване на рецептата и технологията за приготвяне на ястието;
- Правилен подбор на подходящи подправки;
- Дегустация и оценка на вкусовите качества на готовото ястие по външен вид, аромат и вкус.

В края отделете време за теста по основна тема ТЕХНОЛОГИИ. След решаване на теста нека учениците се самооценят по приложената таблица за самооценка.

Указания за подготовка на следващата тема: събиране на предварителна информация, изображения и снимки за предпочитана тема – например от следните: „Моят домашен любимец“, „Край морето“, „Забележителности в града“, „Пътуване до...“, „Уикенд в...“, „Един ден на село“, „Спомням си, когато...“, „Автомобили и мотоциклети“, „Рожден ден“, „Училищен живот“ и други.

4. Основна тема КОМУНИКАЦИИ И КОНТРОЛ

Приоритет в обучението по тази тема е осъществяване на комуникации с дигитални средства. Тя подготвя учениците в област на компетентност „Комуникация и контрол в бита и трудовите процеси“ и дава възможност те да научат:

- как да се разграничават по функционални признаци средства за визуална и гласова комуникация;
- принципа на действие на фотокамерата, уебкамерата и мобилния телефон;
- как да се осъществява визуална комуникация чрез уебкамера;
- как да се заснемат, съхраняват и пренасят фотоизображения на различни носители;
- как да се разграничават по функционални признаци средства за контрол;
- как се осъществява контрол на топлинни процеси;
- как се осъществява контрол при покупка на стоки.

Тема СЪВРЕМЕННИ КОМУНИКАЦИИ

4.1. Средства за визуална и гласова комуникация

Цели:

- Разширяване на знанията за комуникацията;

- Запознаване с различни средства за визуална и гласова комуникация (фотокамера, уебкамера, мобилен телефон);
- Формиране на умения за използване на някои средства за визуална и гласова комуникация – мобилен телефон, камера, уебкамера;
- Формиране на умения за заснемане, съхраняване и пренасяне на фотоизображения на различни носители.

Очаквани резултати:

- Разграничава по функционални признаци средства за визуална и гласова комуникация;
- Познава принципа на действие на средства за визуална и гласова комуникация;
- Осъществява визуална комуникация чрез уебкамера;
- Заснема, съхранява и пренася фотоизображения на различни носители.

Понятия: фотокамера, уебкамера, мобилен телефон.

Вътрешнопредметни връзки: технологии и предприемачество в начален етап на СОУ – тема „Комуникации“, тема „Техника“ – различава машини и апарати за информация, комуникация, хоби и развлечения.

Междупредметни връзки: изобразително изкуство – изображения на обекти, снимки, творчество при работа; гражданско образование – комуникации между хората, с информационни технологии – търси информация.

Методически насоки:

Приоритет в обучението по темата е запознаване с комуникациите, усвояване на знания за принципа на действие и начина за работа с фото- и видеокamera, уебкамера, мобилен телефон. Дайте възможност на учениците за осъществяване на комуникации с дигитални средства, за самостоятелна работа на снимки, за изработване на фотоалбум. Насочете вниманието им към решаване на практическите задачи в учебника. За темата е необходимо да се отделят два часа учебно време.

1. За какво използвате мобилен телефон? Отбележете с цифри отделните приложения, като започнете с най-често използваните.

Чрез задачата се задълбочават знанията на учениците за функциите и приложението на мобилните телефони. Мобилният телефон става все по-съвършен и „умен“. Смартфонът еволюира от мобилния телефон, като съвместява функциите на пренос на глас и кратки съобщения, показване на времето и алармиране с по-разширени компютърни функции – като обработка на данни, интелигентност и дисплей в телефоните. Освен стандартните гласови функции, мобилният телефон може да поддържа и множество допълнителни услуги – като SMS (кратки текстови съобщения), достъп до Интернет и MMS (за изпращане и получаване на снимки, звуци и видео). Чрез мобилния телефон може да се гледа телевизия, да се играят игри, да се пазарува. Чрез тази задача учениците осмислят възможностите на тези приложения

и оценяват употребата им.

Критерии за оценяване:

- Правилно разпознаване на отделните приложения и техните символи;
- Точна оценка на функциите на приложенията и употребата им.

2. Направете си автопортретна снимка (селфи) с мобилен телефон и я публикувайте в профила си в социалната мрежа или я изпратете на приятелите си – на телефона или на електронната поща.

Задачата усъвършенства уменията на учениците да заснемат, съхраняват и пренасят фотоизображения на мобилен телефон и в Интернет. Те практически прилагат знанията си за мобилния телефон, електронната поща и социалните мрежи. Разграничават ги по функционални признаци.

Критерии за оценяване:

- Качествено заснемане и съхраняване на селфито;
- Умение за изпращане на снимка с мобилен телефон.

3. Направете снимки на изработените от вас изделия, обработете ги на мобилния си телефон и подгответе видеопрезентация под формата на слайдшоу.

Тази задача дава възможност на учениците да развият практическите си умения за обработка на снимков материал на мобилен телефон. Фактът, че обектът на заснемане са изработени от учениците изделия, подпомага самооценката и възможностите за презентиране на труда им.

Критерии за оценяване:

- подходящ подбор на обектите и качествено заснемане;
- Умения за оригинална обработка на снимките и видеопрезентацията.

4. Осъществете визуална и гласова комуникация с един или повече приятели чрез компютър и уебкамера.

Задачата спомага за формиране на умения за осъществяване на визуална комуникация чрез уебкамера. Скайп е инструмент за комуникация с потребителите по целия свят. Софтуерът позволява да се извършват гласови и видеоразговори, обмен на текстови съобщения, да се изпращат файлове и да се общува в режим на видеоконференция. Това е изложено в информационното табло след задачата. Изискайте от учениците да го прочетат, анализират и осмислят преди решаването ѝ.

Критерии за оценяване:

- Правилно анализиране на информацията за Skype приложението;
- Умение за осъществяване на комуникация чрез компютър и уебкамера.

5. Направете или съберете снимки по избрана от вас тема, отпечатайте ги и направете свой уникален миниалбум. Примерни теми: „Моят домашен любимец“, „Край морето“, „Забележителности в града“, „Пътуване до...“, „Уи-

кенд в...“, „Един ден на село“, „Спомням си, когато...“, „Автомобили и мотоциклети“, „Рожден ден“, „Училищен живот“ и други.

Учениците се учат да заснемат, съхраняват и пренасят фотоизображения на различни носители. Осмислят възможностите на фотоснимките да отразяват и запазват впечатленията за различни обекти за по-дълъг период от време. Учениците се запознават с една интересна техника – скрапбукинг (scrap – изрезка; scrapbook – албум за залепване на изрезки) – като художествен способ за съхраняване на „това, което си струва да бъде запомнено“ под формата на декорирани лексикони, дневници, училищни годишници и пр. Задачата дава възможност за творческа изява. Формира се умение за цялостно изработване на албум чрез обединяване на снимки.

Критерии за оценяване:

- Подходящ избор на снимки във връзка с темата;
- Добре оформен и изработен албум чрез обединяване на снимки.

Указания за подготовка на следващата тема: събиране на предварителна информация за контролно-измервателните уреди в дома; учениците да проучат от Интернет различни уреди за контрол на температурата на топлинните процеси за приготвяне на ястия; набавяне на касови бележки за закупени стоки и услуги.

Тема КОНТРОЛ НА ТЕХНОЛОГИЧНИ ПРОЦЕСИ

4.2.Средства за контрол

Цели:

- Затвърдяване на знанията за битовите електроуреди за нагряване, отопление, климатизация;
- Усвояване на знания за контрол на технологични процеси и контрол на топлинни процеси;
- Запознаване с популярни средства за контрол – термометър, касов апарат, баркод скенер;
- Формиране на умения за контрол на топлинни процеси;
- Формиране на умения за контрол при покупка на стоки.

Очаквани резултати:

- Разграничава по функционални признаци средства за контрол;
- Осъществява контрол на топлинни процеси;
- Осъществява контрол при покупка на стоки.

Понятия: термометър, температурна скала, касов апарат, баркод, баркод скенер, дисплей.

Вътрешнопредметни връзки: технологии и предприемачество в начален етап; 5. клас, тема „Техника“ – инструменти за измерване и ръчна обработка, битова електротехника; тема „Технологии“ – тайните на варенето и печенето.

Междупредметни връзки: човекът и природата – измерва температура; български език – формулира и написва изречения, с информационни технологии – търси информация.

Методически насоки:

Учениците трябва да разберат смисъла на контрола на различни процеси. Запознайте ги с контрол на технологични процеси, контрол на топлинни процеси, контрол при покупка на стоки. Темата насочва към запознаване със средства за контрол, използвани в ежедневието. Изисквайте учениците да описват дигитални средства за измерване и контрол – термометър, касов апарат, баркод скенер. Нека те да разпознават основните им функции, вида им, предназначението им.

За темата е необходимо да се отделят два часа учебно време.

1. В кои случаи трябва да се контролира температура у дома? Попълнете таблицата в работната тетрадка, като напишете топлинните процеси за съответните уреди.

Задачата е насочена към усвояване на знания за топлинните процеси в често използвани битови електроуреди. Припомнете усвоените по-рано знания за битовите електроуреди за нагряване, отопление, климатизация. Насочете учениците към характеристиките на процесите в тези уреди. Необходимо е те да разберат, че загреването на вода, въздух, както и охлаждането са все топлинни процеси, които трябва да се контролират.

Критерии за оценяване:

- Правилно описание на топлинните процеси за даден уред;
- Точно попълване на таблицата.

***2. Прочете в Интернет информация за различни уреди за контрол на температурата на топлинните процеси за приготвяне на ястия. Попълнете таблицата в работната тетрадка, като напишете наименованието, принципа на действие и приложението на всеки уред.**

Задачата дава възможност да се разширят знанията на учениците за термометъра като най-разпространен уред за контрол на температурата. Насочете вниманието им към различните видове кухненски термометри – за печене, за течности, за охлаждане. Коментирайте големия набор от термометри за печене – за фурна, за хляб и тестени изделия, за печене на месо. Обсъдете начина на използване и принципа на действие на тези уреди. Направете изводи за необходимостта от контрол на температурата при приготвяне на ястия и за уредите, с които се извършва това.

Критерии за оценяване:

- Изчерпателно проучване и изброяване на уредите;
- Вярно описание на принципа на действие на уредите.

3. Разгледайте показаните касови бележки. Опишете закупените стоки и използваните услуги по вид, количество и цена. Извършете същите изчисле-

ния с електронен калкулатор. Сравнете резултатите.

Учениците анализират касови бележки, издадени от касов апарат. Обясняват се начинът за записване на вида и количеството от дадена стока и сумирането на цените. Така се увеличават знанията за касов апарат, за функциите и начина му на действие.

Същото изчисление учениците трябва да направят и с електронен калкулатор. За целта първо се прочита какъв е начинът на работа с него. Необходимо е учениците самостоятелно да обяснят алгоритъма на работа. След това се прави изчисление и се сравняват резултатите. Това развива уменията за контрол на стойността при закупуване на стоки.

Критерии за оценяване:

- Точен анализ на касовата бележка;
- Последователно обяснение на начина на работа с калкулатор;
- Верни пресмятания.

В края на часа отделете време за теста по основна тема КОМУНИКАЦИИ И КОНТРОЛ. След решаване на теста нека учениците се самооценят по приложената таблица за самооценка.

Указание за подготовка на следващата тема: учениците да проучат от различни информационни източници (Интернет, литература, близки и познати) ресурсите, характерни за тяхното населено място.

5. Основна тема ИКОНОМИКА

Приоритет в обучението по тази тема е запознаване с различни форми на икономическа активност. Тя подготвя учениците в област на компетентност „Организация и икономика“ и дава възможност те да научат:

- защо недостигът на ресурси е основен икономически проблем и изисква хората и обществата да правят избор за задоволяване на потребностите;
- кои са видовете ресурси, необходими за производството на стоки и услуги;
- какви са ресурсите и вариантите на производство, търговия и услуги в тяхното населено място;
- как се разграничават производството, търговията и услугите като основни икономически дейности;
- как се класифицират видовете стоки и услуги по определени признаци;
- какво е цена на стоки и услуги;
- как се разграничава потребител от производител по дейностите, които те извършват;
- кои са видовете доходи на членовете на семейството;
- как се разграничават видовете разходи в семейството.

Тема ПОТРЕБНОСТИ И РЕСУРСИ

5.1. Ресурси

Цели:

- Усвояване на понятията потребност, ресурс, недостиг, избор;
- Усвояване на знания за видовете ресурси;
- Формиране на представи за видовете ресурси, производство и услуги по местоживеене;
- Формиране на отношение към рационалното използване на ресурси и стремеж към подходящ избор за задоволяване на потребностите.

Очаквани резултати:

- Познава недостига на ресурсите като основен икономически проблем;
- Обяснява защо ограничеността на ресурсите изисква от хората и обществата да правят избор за задоволяване на потребностите си;
- Познава и класифицира видовете ресурси, необходими за производството на стоки и услуги;
- Познава и описва видовете ресурси и варианти на производство, търговия и услуги по местоживеене.

Понятия: потребност, ресурс, недостиг, избор.

Вътрешнопредметни връзки: технологии и предприемачество в начален етап; 5. клас, тема „Технологии – тайните на варенето и печенето“ – подбира ресурси за изготвяне на меню.

Междупредметни връзки: български език – създава и написва текстове; човекът и обществото – посочва ресурси в България; гражданско образование – ядро „Икономиката и нейните механизми“.

Методически насоки:

В тази тема се изграждат елементи на икономическа грамотност, като се изучават основни икономически понятия – потребности, ресурси, недостиг, избор. За успешното преподаване на темата препоръчваме задълбочен анализ на понятията, сравнение и съпоставка. Подтикнете учениците самостоятелно да правят обяснения на понятия и ситуации, да ги описват в тетрадките си, да правят проучвания, да изказват аргументи. Организирайте дискусии, като стимулирате активността на учениците. Разисквайте защо недостигът на ресурси е основен икономически проблем. За темата е необходимо да се отделят два часа учебно време.

1. Представете си, че сте корабкрушеници на необитаем остров. Помислете и опишете в работната тетрадка своите потребности за оцеляване до идването на спасителите, като ги подредите в съответните редове на пирамидата на потребностите. Обосновете становищата си.

В тази задача учениците трябва да осмислят важноста на различните по-

требности. Вниманието им се насочва към съществуването на жизненоважни, важни и луксозни потребности. Препоръчва се учениците самостоятелно да назоват, запишат и подредят нуждите и желанията си, като направят обосноваван избор.

Критерии за оценяване:

- Изчерпателно изброяване на видовете потребности;
- Задълбочено обосноваване на становището.

2. Проведете дискусия „За и против марковите дрехи“. Напишете съответните аргументи в работната тетрадка.

Задачата дава възможност да се задълбочат знанията на учениците за желанията и потребностите. Организира се и се провежда дискусия, като предварително се проучат правилата за осъществяването ѝ. Методът дискусия помага по-ярко да се очертаят аргументите и да се направят изводи.

Критерии за оценяване:

- Подробно изброяване и записване на аргументите;
- Активност при провеждане на дискусията.

3. Посочете връзката между всяка потребност (цел, желание) и ресурсите (предпоставките) за нейното задоволяване. Обяснете противоречието между нарастващите потребности и ограничените възможности за постигането им и предложете начини за преодоляването му.

Основно в задачата е разбирането на връзката потребности–ресурси. От учениците се изисква ясно да разграничават понятията потребности и ресурси, както и взаимната им обусловеност. Нека те самостоятелно формулират проблема за недостиг на ресурси и да се опитат да предложат варианти за решаването му.

Критерии за оценяване:

- Вярно описване на връзката потребности–ресурси;
- Правилно обяснение на противоречията и възможностите за разрешаването им.

***4. Направете проучване (в разговор с родители и близки, в Интернет, от лични впечатления) и посочете в таблицата в работната тетрадка видовете ресурси (природни, капиталови и човешки) за производството на стоки и услуги, с които разполага вашето населено място.**

Чрез задачата се обобщава представата на децата за видовете ресурси. Търси се и запознаване и описване на видовете ресурси и варианти на производство, търговия и услуги по местоживееене. Поощрете учениците да използват различни източници на информация при осъществяване на проучването. Възпитавайте любов и привързаност към родния край.

Критерии за оценяване:

- Задълбочено и подробно проучване;

- Правилно и точно попълване на таблицата.

Указание за подготовка на следващата тема: учениците да проучат обекти, предлагащи стоки и услуги в техния регион, да се запознаят по-подробно с интересна за тях стока.

Тема ОСНОВНИ ИКОНОМИЧЕСКИ ДЕЙНОСТИ

5.2. Производство, търговия и услуги

Цели:

- Усвояване на знания за основни икономически дейности – производство, търговия, услуги;
- Усвояване на знания за видовете стоки и услуги и различните търговски обекти, в които се предлагат;
- Запознаване с функциите и дейностите на потребител и производител;
- Запознаване с понятието цена на стоки и услуги;
- Формиране на умения за пазаруване.

Очаквани резултати:

- Познава и разграничава производството, търговията и услугите като основни икономически дейности;
- Класифицира видовете стоки и услуги по определени признаци;
- Обяснява понятието цена на стоки и услуги;
- Разграничава потребител от производител и определя основни разлики в дейностите, които те извършват.

Понятия: икономика, производство, производител, потребител, търговия.

Вътрешнопредметни връзки: технологии и предприемачество в начален етап – различава стоки и услуги; 5. клас, тема „Комуникации и контрол“ – използва фото- или видеокамера.

Междупредметни връзки: човекът и обществото – познава района, в който живее, различава основни производствени дейности в страната си; изобразително изкуство – изработва табло, използва естетически критерии при оценяване, с информационни технологии – търси информация.

Методически насоки:

Дайте възможност на учениците да се запознаят с основните икономически дейности – производство на стоки, предлагане на услуги и търговия със стоки и услуги, като анализират теоретичните постановки. Разисквайте текста от учебника, обсъдете илюстрациите и след дискусиите изведете основните понятия и закономерности. Решаването на практическите задачи ще подпомогне формирането на очакваните резултати.

За темата е необходимо да се отделят два часа учебно време.

1. Проучете предлагането на стоки и услуги във вашето населено място или квартал, около дома или училището. Какви магазини, ателиета, автобусни линии, киносалони и други обекти откривате. Направете видеопрезентация или табло с карта и снимки на проучените обекти. Попълнете таблицата в работната тетрадка, като групирате стоките и услугите по видове.

Насочете учениците към обектите, в които се продават стоки или се извършват услуги. Уточнете понятията стоки и услуги и начините за групирането им по видове. За успешното решаване на задачата се изисква учениците предварително да проучат обекти, предлагащи стоки и услуги в техния регион, да направят фотоили видеозаснемане. Дайте им възможност самостоятелно да попълнят таблицата в работните тетрадки. Изготвянето на табло или видеопрезентации може да се осъществи индивидуално или групово според интересите и желанията на учениците.

Критерии за оценяване:

- Задълбочено и подробно проучване със заснемане на обектите;
- Комплексни и естетични табла или презентации;
- Точно попълване на таблицата.

2. Изберете и проучете интересна за вас стока. Информирайте се за цена, качество, срок на доставка, възможности за проба и евентуално връщане на стоката, гаранция, сервиз и други. Попълнете клиентски информационен формуляр в работната тетрадка, като отбележите със знак (+) предимствата, а със знак (-) недостатъците.

Задачата е насочена към разширяване на знанията на учениците за стоките и техните параметри и различните форми на търговия. Нека учениците самостоятелно попълнят информационния формуляр, като анализират и оценят търговските параметри. Прочетете представената в учебника допълнителна информация за възможности за пазаруване. Направете извод за правилния подбор на търговски обекти.

Критерии за оценяване:

- Задълбочено и подробно проучване;
- Правилно и точно попълване на клиентския формуляр.

***3. Наближава семеен празник и ви престои купуване на подаръци и продукти за подготовката му. Изработете и обсъдете със съучениците си план за пазаруване и го предложете на останалите членове на семейството.**

Задачата е насочена към формиране на умения за пазаруване. Дискутирайте защо е необходимо да се направи план и какво да съдържа той. Обсъдете съветите за разумно пазаруване, описани в учебника. Дайте възможност на учениците сами да отговорят на въпросите и да формулират предписания за по-успешно пазаруване.

Критерии за оценяване:

- Задълбочено и подробно изготвен план за пазаруване;

- Правилно и точно попълване на таблицата.

Указание за подготовка на следващата тема: учениците предварително да поговорят с родителите си за приходите и разходите в семейството и начините на тяхното разпределение. Нека опитат да изготвят личен бюджет, който да опишат в тетрадките си.

Тема ЛИЧЕН БЮДЖЕТ

5.3.Бюджет

Цели:

- Усвояване на понятията доход, разход, бюджет;
- Формиране на представи за социалните роли на членовете от домакинството и за участието им в приходите, разходите и разпределението;
- Формиране на умения за изготвяне на личен бюджет;
- Формиране на отношение към рационалното използване на доходите;
- Възпитаване на финансова дисциплина.

Очаквани резултати:

- Познава видовете доходи, получавани от членовете на семейството;
- Разграничава видовете разходи в семейството;
- Изготвя личен бюджет.

Понятия: доход, разход, личен бюджет.

Вътрешнопредметни връзки: „Технологии“ – приготвяне на ястия чрез варене и печене, битова техника, усвоява знания и умения за помощ в домакинството.

Междупредметни връзки: математика – извършва пресмятания, разпределя парични средства; гражданско образование – ядро „Икономиката и нейните механизми“.

Методически насоки:

Вниманието на учениците се насочва към живота на хората в домакинство и към различните задължения на всеки член на домакинството. Обсъждат се източниците на доходи и разходи. Мотивира се необходимост от планиране на разходите. Изяснете понятието личен бюджет. Дайте възможност на учениците самостоятелно да прочетат и обяснят как се прави личен бюджет. Разисквайте източниците на ученически доходи.

Поставете на учениците задачите от учебника.

За темата е необходимо да се отделят два часа учебно време.

1. Опишете в работната тетрадка видовете разходи в семейството. Със знак (+) отбележете неизбежните разходи, със знак (-) – разходите, от които можем да се откажем, а със знак (*) – тези, които можем да намалим или заменим, като напишете алтернативните решения и съответните аргументи.

От учениците се изисква да разграничат видовете разходи в семейството, като оценят тяхната важност. Подтикнете учениците да търсят алтернативни решения за намаляване или замяна на разходите. Изисквайте да обосноват предложенията си и да ги опишат в тетрадките си.

Критерии за оценяване:

- Правилно и точно описване на разходите;
- Задълбочени и оперативни алтернативни решения;
- Аргументираност на твърденията.

2. Попълнете таблицата в работната тетрадка и планирайте месечните си разходи в два варианта – според желанието си и според възможностите на семейството. Сравнете получените резултати и обяснете противоречието желание–възможности. Преразгледайте вашите желания и предложете решение на проблема.

Чрез задачата учениците се насочват към оптимално планиране на месечните разходи. Дава се възможност те да опишат в таблица желаните придобивки и тяхната цена, а също и възможните разходи според доходите на семейството. Дискутира се противоречието желание–възможности. С подходящи въпроси учениците се подтикват към анализ на ситуацията и към вземане на обмислено решение.

Критерии за оценяване:

- Точно попълване на таблицата;
- Правилни изводи и решения.

***3. Изгответе ваш личен бюджет за седмицата в таблицата в работната тетрадка. Спазвайте го стриктно и в продължение на седмицата записвайте всички разходи, които правите. Сравнете реалните разходи с планираните. Анализирайте ситуацията и оптимизирайте бюджета.**

Задачата е с повишена трудност, защото е многокомпонентна и изисква отложена оценка и анализ. Отделете допълнително време за това – в извънурочната дейност или в началото на друг урок. Задачата подпомага възпитаването на финансова дисциплина. Важно е учениците да изготвят личен бюджет с детайлно описани планирани разходи. Изисквайте в продължение на седмица да следват плана, като детайлно описват реално направените разходи. Необходимо е да се сравнят планираните с действителните разходи и да се направят изводи. След оценката трябва да се предложат подходящи алтернативи за оптимизиране на бюджета. Нека за по-добро справяне учениците да прочетат от учебника и да анализират информационното табло „Оценка и избор на алтернативи“.

Критерии за оценяване:

- Правилно изготвяне на личен бюджет за седмицата;
- Точно попълване на таблицата с описване на планираните и осъществените разходи;

- Правилна оценка и избор на алтернативи.

4. Опишете три варианта на отговор, който могат да дадат родителите на ученика (на въпроса: „Свършиха ми джобните. Ще ми дадете ли още?“).

Задачата представя една често срещана ситуация в семейството. Необходимостта учениците сами да опишат вероятни отговори на родителите им помага да вникнат в ситуацията. Така те анализират и осмислят различни аргументи и това дава възможност за достигане на приемливо решение.

Критерии за оценяване:

- Правилно изказване на възможни отговори на родителите;
- Убедителност на изтъкваните от учениците доводи при анализиране на ситуацията.

В края на часа отделете време за теста по основна тема ИКОНОМИКА. След решаване на теста нека учениците се самооценят по приложената таблица за самооценка.

Указание за подготовка на следващата тема: учениците предварително да съберат информация за отглежданите у дома декоративни и лековити растения.

6. Основна тема ПРИРОДАТА В ДОМА

Приоритет в обучението по тази тема е формиране на умения за грижи за декоративни растения, билки и домашни любимци. Тя подготвя учениците в област на компетентност „Агро- и зоотехнологии“ и дава възможност те да научат:

- кои са условията и начините за отглеждане на декоративни растения и билки;
- кои са начините за сушене и съхраняване на билки;
- как се размножават растенията чрез семена, луковици, листни, коренови и стъблени резници;
- как се определят посевните качества на семената;
- как се подбира и използва градински инвентар;
- как се предпазват растенията от болести и неприятели;
- как да подбирате и аранжирате декоративни растения у дома;
- кои са условията и начините за отглеждане на домашни любимци;
- кои са начините за хранене и как се поддържа хигиенна среда при отглеждане на домашни любимци;
- как да се подбират и използват храна и средства за отглеждане на домашен любимец.

Тема ДЕКОРАТИВНИ РАСТЕНИЯ И БИЛКИ

6.1.Отглеждане на декоративни растения и билки

Цели:

- Усвояване на знания за декоративни растения и билки и за условията на тяхното отглеждане;
- Усвояване на знания за използването, сушенето и съхраняването на билки и подправки;
- Формиране на умения за събиране на информация от различни източници за растенията;
- Формиране на умения за изработване на картотека на растенията;
- Формиране на умения за изработване на композиции с цветя;
- Формиране на отношение към дейностите, свързани с отглеждане на растения.

Очаквани резултати:

- Познава условия и начини за отглеждане на познати декоративни растения и билки;
- Познава начини за сушене и съхраняване на билки;
- Подбира и аранжира декоративни растения в дома.

Понятия: декоративни растения, билки.

Вътрешнопредметни връзки: технологии и предприемачество в начален етап – грижи за растения; 5. клас, тема „Потребности и ресурси“ – определя необходимите ресурси за оформяне на цветна леха.

Междупредметни връзки: човекът и природата – приложение на практика на знанията за основните жизнени процеси – развитие, размножаване; изобразително изкуство – съчетаване по цвят, създаване на композиции, естетически критерии за оценка, с информационни технологии – търси информация.

Методически насоки:

Темата е ориентирана към декоративните растения за дома и тяхното място на двора, терасата и помещенията в жилището. В учебника е предоставена информация за различни декоративни растения – за особеностите им, за изискванията към начина и мястото на отглеждане. Учениците се запознават с начините за сушене и съхраняване на билки и подправки. Тази информация се използва при решаването на задачите.

За темата е необходимо да се отделят два часа учебно време.

1. Съберете информация за отглежданите у дома декоративни и лековити растения – в Интернет, цветарските магазини, в разговори с близките и съседите или от специализирана литература. Попълнете таблицата в работната тетрадка и направете картотека на растенията.

Събраната и обсъдена информация улеснява попълването на таблицата. За ориентиране при разработване на картотеката се използват илюстрациите и леген-

дата от стр.66.

Критерии за оценяване:

- Събиране и записване на по-голям брой декоративни и лековити растения;
- Правилно попълване на всички графи.

2. Анализирайте условията (изложение, осветеност) и ресурсите на средата (почва, вода) за отглеждане на растения в училищния двор, на двора у дома или на вилата. Изберете място и разработете проект за оформяне на цветна леха. Изберете подходящи растителни видове и скицирайте разположението на различните растения, като спазвате правилата за комбиниране на цветовете. Изберете критерии и оценете качеството на работата.

От учениците се изисква да създадат цветна леха, като се съобразят с наличните условия и ресурси и с изискванията за подходящо съчетаване на растенията по цвят. За по-доброто оформяне на цветната леха нека учениците прочетат и анализират изложения в учебника текст – „Ритъм и хармония от багри“. Нека учениците сами изготвят подробна скица на цветната леха, като използват примера, предложен в учебника (стр.66).

Критерии за оценяване:

- Правилно подбрани съобразно условията растителни видове;
- Точно изготвена скица;
- Съобразяване на разположението с правилата за комбиниране на цветовете.

3. Изберете подходящи съдове, допълнителни материали, цветя и зеленина, подредете настолни композиции, като спазвате правилата за ритъм, форма и цвят.

Учениците се насочват към възможностите за създаване на различни композиции от цветя. Обсъжда се приложението им, характеризира се настолната цветна композиция. Коментирайте правилата за изготвянето ѝ, като изискате учениците да прочетат текста „Композиции с цветя“ от учебника. Препоръчайте преди практическата работа да се направи скица на аранжировките.

Критерии за оценяване:

- Точно изготвена скица с вярно определени размери, вид на композицията, цветни елементи;
- Правилно подбрани и подредени, според изискванията, растителни видове.

***4. Проект „Зелен кът в стаята“. Направете проект на зелен кът у дома или в класната стая – сандъче, кошница, кашпа, етажерка или полица със саксии. Формулирайте работни въпроси и изберете критерии за оценяване на резултатите. Изберете подходящи растителни видове според условията на средата. Направете скица на разположението на растенията, като спазвате правилата за съчетаването им по вид, форма, големина и багри.**

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 чрез това подобряване на микроклимата, уюта и условията за учене на децата. Определя се местоположението на зеления кът и се подбират саксиите – кашпа, сандък, кошница и др. Изборът на растенията се извършва в зависимост от условията за отглеждането им – светлина и топлина в помещението. Растенията се групират по големина, форма и цвят. Препоръчваме да се използва изготвената в задача 1. картотека на растенията. Обсъждат се правилата за поддръждане и се прави скица на разположението. Препоръчваме групова форма на организация на дейността. За да бъде по-ефективна работата по проекта, дайте възможност на учениците предварително да проучат указанието за разработване на проект (стр.67 от учебника). Накрая се обсъждат извършената работа и получените резултати, анализират се затрудненията и пропуските и се откроява приносът на всеки член на групата.

Критерии за оценяване:

- Правилно изпълнение на операциите;
- Естетичен вид на зеления кът.

Указание за подготовка на следващата тема: учениците предварително да съберат и подготвят материали за следващата тема. Необходими материали и продукти: стъклен буркан, марля, ластиче, семена от пшеница, соя или леща – една супена лъжица.

Тема ПЪРВИ СЪПКИ В ГРАДИНАРСТВОТО

6.2.Отглеждане на декоративни растения и билки

Цели:

- Разширяване на знанията за размножаване на растенията, отглеждане на растения от семена;
- Усвояване на знания за градински инвентар и формиране на умения за използването му;
- Формиране на умения за засяване на семена;
- Формиране на умения за разсаждане и пресаждане на растения;
- Усвояване на знания за предпазване от болести и неприятели.

Очаквани резултати:

- Познава размножаването на растенията чрез семена и луковици;
- Определя посевните качества на семената;
- Познава размножаването на растенията чрез листни, коренови и стъблени резници;
- Подбира и използва градинарски инвентар;
- Познава начини за предпазване от болести и неприятели.

Понятия: пикиране, засаждане,

Вътрешнопредметни връзки: технологии и предприемачество в начален етап – грижи за растения; 5. клас, тема „Технологии – храна и здравословно хранене“.

Междупредметни връзки: човекът и природата – приложение на практика на знанията за основните жизнени процеси – развитие, размножаване, с информационни технологии – търси информация.

Методически насоки:

Чрез актуализиране на знанията от началното училище и бита за отглеждане на стайни растения и чрез предварителната подготовка по събирането на информация за растенията учителят организира дискусия за начините на размножаване на растенията, за отглеждане на растения от семена, за необходимия инвентар на градинаря. Изпълнението на практическите задачи довежда до формиране и усъвършенстване на уменията за засяване на семена.

За темата е необходимо да се отделят два часа учебно време.

1. Прочете информация, подберете инвентар, засейте семена и отгледайте разсад на едногодишно цъфтящо растение – петуния, калдъръмче и други. Наблюдавайте развитието на растенията и записвайте промените.

Задачата изисква прочитане на инструкционната карта и запознаване с последователността на действията при засяване на семена, с изискванията и правилата за изпълнение на тези действия. Обясняват се поотделно действията и правилата. Приоритет се дава на практическата работа. Препоръчва се групово организация на дейността. Възможно е една част от учениците да работят по първата, а други – по втората или третата задача.

Критерии за оценяване:

- Правилно и точно изпълнение на последователността на действията;
- Добре почистено работно място.

***2. Съберете информация за отглеждането, брането, изсушаването и съхраняването на билки и подправки. Обяснете приложението на показаните билки и подправки.**

Чрез задачата се формират умения за отглеждане, сушене и съхраняване на билки и подправки. Дискутира се предварително събраната информация. Обяснява се приложението на някои билки и подправки.

Критерии за оценяване:

- Точно изпълнение на последователността на действията;
- Добри компетенции при обясняване на приложението на някои билки и подправки.

3. Отгледайте кълнове за здравословна салата.

Задачата се изпълнява, като се спазват указанията и алгоритъмът от стр.69 „Покълване на семена за храна“.

Критерии за оценяване:

- Точно спазване на указания алгоритъм;
- Получаване на качествени кълнове за здравословна салата.

Указание за подготовка на следващата тема: проучване на специализирана литература, събиране на информация за отглеждане на домашния любимец; провеждане на анкета с анкетен лист.

Тема ДОМАШНИЯТ ЛЮБИМЕЦ – МЕЧТА ЗА ВСЕКИГО

6.3. Отглеждане на домашни любимци

Цели:

- Усвояване на знания за основни грижи при отглеждане на домашни любимци;
- Усвояване на знания за начин на хранене и поддържане на хигиенна среда при отглеждане на домашни любимци;
- Формиране на умения за полагане на грижи за домашния любимец;
- Формиране на нагласи и отношения при отглеждане на домашен любимец.

Очаквани резултати:

- Познава условия и начини за отглеждане на домашни любимци;
- Познава начини за хранене и поддържане на хигиенна среда при отглеждане на домашни любимци;
- Подбира и използва храна и средства за отглеждане на домашен любимец;
- Аргументира избор и описва условия и начини за отглеждане на домашен любимец.

Понятия: домашен любимец.

Вътрешнопредметни връзки: технологии и предприемачество в начален етап – грижи за животни; 5. клас, тема „Технологии – храна и здравословно хранене“.

Междупредметни връзки: човекът и природата – хранене, храносмилателна система при животните, с информационни технологии – търси информация.

Методически насоки:

Предварително събраната информация за отглеждане на домашни любимци дава възможност за организиране на дискусия по проблема. Дава се възможност на учениците да изкажат своите мнения и препоръки. Съдържанието на информационната страница може да се използва при подготовка на проект за отглеждане на домашен любимец. Като заключителен етап на проучването и на дискусията се явява ре-

шаването на задачите. За темата е необходимо да се отделят два часа учебно време.

1. Проучете чужд опит, представете и аргументирайте вашето решение за отглеждане на домашен любимец.

Решаването на задачата изисква предварително провеждане на анкета – начин за събиране и проучване на чужд опит. Тя се провежда по предварително обмислени и уточнени въпроси. За по-голяма прегледност обобщените резултати за времетраенето на всекидневните грижи за домашния любимец и за разходите при отглеждането му могат да се представят чрез диаграми.

Критерии за оценяване:

- Коректно провеждане на анкетата;
- Точно и правилно изграждане на диаграмата;
- Убедителност на аргументите за отглеждане на домашен любимец.

2. Разгледайте илюстрациите. Какъв проблем представят те? Защо според вас се получава това? Как може да се реши проблемът?

Провежда се дискусия за показаните на илюстрациите проблеми с изоставените и бездомните кучета – вредата и опасностите, които крият за хората и околната среда. Обсъждат се различни идеи и се дават предложения за решаването им.

Критерии за оценяване:

- Точно определяне на проблема;
- Аргументирани предложения за решаването му.

***3. Проект „Моят домашен любимец“. Проучете различни информационни източници и подгответе проект за отглеждане на домашен любимец.**

Проектът може да се подготви като групова работа в рамките на два учебни часа.

Учителят разделя класа на малки групи според избрания за отглеждане домашен любимец (стр. 70–71 от учебника), съветва и консултира работата на отделните групи. Всяка група изработва и описва своя проект според указанията на стр.73 от учебника. Описанието може да се направи на листи формат А4 във вид на брошура или под формата на табло. Проектите се представят за обсъждане и оценка пред целия клас. Реализацията им може да продължи като самостоятелна работа у дома със съдействието на останалите членове на семейството, съседи и приятели.

Критерии за оценяване:

- Пълнота на събраната информация;
- Убедителност и аргументираност на представените резултати.

В края на часа отделете време за теста по основна тема ПРИРОДАТА В ДОМА. След решаване на теста нека учениците се самооценят по приложената таблица за самооценка.

Указание за подготовка на следващата тема: учениците да се подготвят за

преговор и обобщение.

Тема ОБОБЩЕНИЕ

Цели:

- Затвърдяване на усвоените през годината знания по предмета – за проектиране и конструиране на обекти, за съвременната техника и технологии, за средствата за комуникации и контрол, за икономически понятия като приход, разход, бюджет, за декоративните растения, билките, домашните любимци;
- Усъвършенстване на практическите умения за графично изобразяване на детайли, за измерване и ръчна обработка на текстил, кожа, дървесина, хранителни продукти, за осъществяване на неразглобяеми съединения;
- Обобщаване и систематизиране на уменията за осъществяване на комуникации и контрол с дигитални средства, за изготвяне на личен бюджет, за грижи за растения и домашни любимци;
- Творческо прилагане на знанията и уменията в нови условия.

Очаквани резултати:

- Определя и изобразява отделните изгледи на детайли с проста геометрична форма;
- Описва принципа на действие на битова техника и посочва опасни следствия при използване на неизправни машини, инструменти и уреди;
- Прилага основни способности за ръчна и машинна обработка на различни материали (текстил, кожа, дървесина). Използва рецепти и приготвя ястия чрез варене и печене.
- Използва техническа терминология за описание на конструктивни особености и принцип на действие на битова техника (шевна машина, перална машина, кухненски робот);
- Посочва функциите на съвременни средства за визуална и гласова комуникация (уебкамера, фотокамера, мобилен телефон);
- Посочва функциите на дигитални средства за измерване и контрол (дигитални – шублер, везна, термометър, терморегулатор, касов апарат, баркод скенер и др.);
- Описва и разграничава производството, търговията и услугите. Разбира значението на ресурсите при производството на стоки и услуги;
- Назовава видовете доходи и разходи в семейството. Идентифицира заплатата като цена на положения труд. Изготвя варианти на личен бюджет;
- Обяснява основни прилики и разлики при грижите за декоративни растения и домашни животни и следствията при пренебрегването им.

Понятия

Нови понятия по основни теми:

Проектиране и конструиране – • скица • изгледи • видове линии • техническа рисунка • чертожни инструменти • конструиране • конструкция • конструктор;

Техника – измервателен инструмент • контролно-измервателен уред • машинен елемент • механизъм • машина;

Технологии – • неразглобяеми съединения • разглобяеми съединения • съединителни елементи • технологична карта • форми на материалите • механични свойства • технологична операция • изделие • текстилни материали • кожи • костюм • народна носия • хранителни продукти • меню • енергийна стойност • консерванти • оцветители • срок на годност • варене • печене • кулинарна рецепта • кулинарна готовност • дегустация;

Комуникации и контрол – фотокамера • уебкамера • мобилен телефон • термометър • температурна скала • касов апарат • баркод • баркод скенер • дисплей;

Икономика – • потребност • ресурс • недостиг • избор • икономика • производство • производител • потребител • търговия • доход • разход • личен бюджет;

Природата в дома – • декоративни растения • билки • пикиране • засаждане • домашен любимец.

Вътрешнопредметни връзки: технологии и предприемачество в начален етап; 5. клас, тема „Технологии“ – всички теми.

Междупредметни връзки: човекът и природата – физични величини и закономерности на биологичното развитие; изобразително изкуство – естетически принципи и критерии; гражданско образование – „Икономиката и нейните механизми“.

Методически насоки:

Чрез обучението по този предмет се усвояват знания и умения за най-разнообразни практически дейности, свързани със създаването и изработването на изделия от дървесина, текстил, кожа, хранителни продукти. Това става чрез основните теми: „Проектиране и конструиране“, „Техника“, „Технологии“. Приоритет в обучението по оставащите три основни теми – „Комуникации и контрол“, „Икономика“, „Природата в дома“ – е осъществяване на комуникации с дигитални средства, съставяне на личен бюджет, грижи за декоративни растения, билки и домашни любимци. За затвърдяване на знанията, за тяхното операционализиране и генерализиране се провежда обобщителен урок. За него се отделя един час от учебното време. Следва се планът за обобщение, предложен в учебника – страница 75. Чрез анализ на схемите се обобщават основните понятия и явления. Необходимо е учениците предварително да са се подготвили, като са разгледали още веднъж темите в учебника. Провежда се дискусия по шестте основни теми от учебното съдържание. Понятията са застъпени в отделните теми в учебника. За справка може да се използва речникът.

Учениците самостоятелно представят устни изложения, доклади, електронни презентации. Разискват се приложенията на усвоените знания и умения в нова

технологична и икономическа среда.

Критерии за оценяване:

- Пълнота на усвоената информация;
- Прецизно използване на понятията, точна терминология;
- Умение за анализиране на обекти и явления;
- Способност за приложение на знанията и уменията в нова среда.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Андреев, М. Дидактика. София: Народна просвета, 1987.
2. Бонева, Г. Ученикът – активен субект в обучението. В.Търново, 2004.
3. Дончева, А. Цветята. Поредица „Моето хоби“. 2005.
4. Грейъм, Ян. Открития и факти за комуникациите. Пловдив: Багра, 2002.
5. Гърневска, С. Формиране на предприемаческа компетентност в технологичното обучение. Пловдив: Университетско издателство „Паисий Хилендарски“, 2015.
6. Гърневска, С. Основи на производството (в обучението по бит и технологии). Пловдив: УИ „П. Хилендарски“, 2014.
7. Иновации.бг. Иновационната политика на България – възможности за следващото десетилетие. Фондация „Приложни изследвания и комуникации“, 2010. www.arcfund.net/fileSrc.php?id=20055
8. Клинков, Г., С. Гърневска. Методически насоки за обучение по труд и техника за I–IV клас. Пловдив, 1993.
9. Крейг, А., К. Росини. Детска енциклопедия на науките. София: П. Берон, 1992.
10. Кръстева, Ант. Аспекти на екипното обучение. 2003.
11. Кръстева, Ант. Иновации в училищното образование. Теоретични и приложни аспекти. 2004.
12. Майринг, Л., Ил Грѐм. Информационната революция. София, 1991.
13. Николова, Т. Методика на обучението по труд и творчество. В.Търново, 1990.
14. Николова, Т. Практикум по труд и техника. В.Търново, 1993.
15. Николова, Т. Техническа документация в обучението по труд и техника. В.Търново: УИ, 1996.
16. Петров, П., М. Атанасова. Образователни технологии и стратегии на учене. 2001.

17. Радев, Пл. Обща училищна дидактика. Пловдив: УИ„П.Хилендарски“ 2005.
18. Симон, П. Практически наръчник за работа по проекти. „Бит и техника“, Евр., 2006.
19. Смит, Б.Р. Компютрите. София: Техника, 1992.
20. Физико-математическа и техническа енциклопедия. Т. 1. София: БАН, 1990; т. 2. 2000; т. 3. 2008.
21. <http://bg.wikipedia.org/> Уикипедия, свободната енциклопедия
22. www.nf-2.com/shiningmountains/course1/course1_6.htm Комуникационни канали html 28.06.16, 21:30 ч.
23. <http://documents.tips/documents/-557207b4497959fc0b8bb5bd.html> 28.06.16 21:30 ч. Визуалната комуникация
24. www.nfsg.online.bg/web_predpriemach/celi.html 25.02.16 г., 21:30 ч. Обучение по предприемачество

**КНИГА ЗА УЧИТЕЛЯ
ТЕХНОЛОГИИ
И ПРЕДПРИЕМАЧЕСТВО**

за пети 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

Художници: Живко Иванов Рухов

Катерина Иванова Милушева

Алексей Николаев Бузилов

Рецензент Веселин Иванов Димитров

Редактор инж. Валентин Ананиев

Коректор Зоряна Стоянова

Българска. Първо издание.

Формат 60x90/8.

Печ. коли 8

Издателство „Бит и техника“ООД,
Варна 9009, ул. „Кап. Райчо Николов“ 101

Печат „Хеликс Прес“ ЕООД – Варна

ТЕХНОЛОГИИ И ПРЕДПРИЕМАЧЕСТВО

ЗА ПЕТИ КЛАС

Тодорка Николова
Силвия Гърневска
Светла Ананиева
Валентин Ананиев



БИТ И ТЕХНИКА
www.bititechnika.com