

DIDACTICAL ANALYSIS OF THE TEACHING PROGRAM "TECHNOLOGIES AND ENTREPRENEURSHIP FOR V CLASS

Rosina Danielova

ABSTRACT: The purpose of this publication is to present the didactic features of the "Technology and Entrepreneurship" Program for the fifth grade. The new subject "Technology and Entrepreneurship" is in the structure of general education in the lower secondary school and replaces the subject "Home Appliances and Economics". The course content of the subject "Household Appliance and Technique" aims to develop practical skills for working with various instruments and for making objects close to the child's worldview and to involve students in the world of technology and technology without which modern day life would be unthinkable.

KEY WORDS: assistant educator, organization of the pedagogical process, rules, norms, safe environment

Изследването е финансирано по проект № РД-08-130/07.02.2018 г. от параграф на фонд „Научни изследвания“ на ШУ „Епископ Константин Преславски“.

Проблемът за активизиране на практическото мислене на учениците е една от основните предпоставки за усъвършенстване и развитие на технологичната им култура.

Необходимостта от комплексно прилагане на дейностно-познавателния, интегралния, конструктивисткия, структурно-функционалния, компетентностния и прогностичния подход в обучението наложи смяната на предмета „Домашна техника и икономика“ (ДТИ) с предмета „Технологии и предприемачество“ (ТП).

Новият учебен предмет „Технологии и предприемачество“ е в структурата на общообразователната подготовка¹ в прогимназиалния етап и замества учебния предмет „Домашна техника и икономика“.

Учениците в V клас ще изучават предмета по 1,5 часа седмично (редуват се една седмица по два часа, а следващата седмица по един час), т.е. учебната програма за пети клас се реализира в рамките на 34 седмици x 1,5 часа = 51 учебни часа. От тях: за нови знания – 19 часа; за упражнения – 10 часа; за практически дейности/лабораторни упражнения – 18 часа; за обобщение – 2 часа; за оценка на входно и изходно ниво и текущ контрол – 2 часа.

Учебното съдържание по предмета „Домашен бит и техника“ се стреми да развива практически умения за работа с различни инструменти и за изработване на предмети, близки до детското светоусещане и да приобщава ученици към света на техниката и технологиите, без които съвременното ежедневие би било немислимо.

Учебната програма по ДТИ за V клас е конструирана в шест основни теми: Проектиране в дома; Занаяти и съвременност; Работа с материали; Енергия и контрол на използването ѝ; Кулинарство и Природата в дома. Ядрата, по които е структурирана програмата, също са шест:

1. Проектиране, планиране и оценяване на технологични процеси и обекти;
2. Оборудване и използване на оборудването;
3. Обработване, сглобяване и комбиниране на детайли и модули;
4. Комуникация и контрол в трудовите процеси;
5. Организация и икономика;
6. Отглеждане на растения и животни и грижи за себе си.

Общата мисия на учебната програма по ДТИ за V клас е постепенно изграждане на технологичната грамотност и компетентност на учениците, като съществен елемент на тяхната обща

¹ НАРЕДБА № 5 от 30.11.2015 г. за общообразователната подготовка (Обн. - ДВ, бр. 95 от 08.12.2015 г., в сила от 08.12.2015 г.).

култура и общообразователната подготовка. Тя се запазва и при учебната програма „Технологии и предприемачество“ за V клас. Тази програма включва широко разнообразие от теми, проблеми и дейности, свързани с домашния бит, техниката, технологиите, икономиката и предприемачеството. Предвижда се ученикът да усвоява знания, умения и да формира позитивно отношение към труда и опазването на околната среда. Учениците започват да планират, предлагат, проучват, тестват и „учат чрез правене“. Не е достатъчно те да са само изпълнители и да работят по образец и инструкции. При всички тези дейности учителят ръководи, насочва и консултира за по-ефективно усвояване на техниката и технологиите. Предвидени са и дейности, ориентирани към „ученето чрез трансфер“, които създават условия да се прилагат много знания и умения от други учебни предмети.

Целите на учебните програми по ДТИ и ТП са структурирани на базата на процеса за изграждане на представите на учениците за начина на живот и култура на бита.

Целта на учебния предмет ДТИ е свързана с изграждане на знания за факторите на социалното благополучие и умения за постигането му, води до необходимостта от включването в съдържателните ядра на общи понятия с интегративен характер като техника, технология, икономика и култура, а също така и на понятия като: потребност, интерес, ресурс, стимул, избор, обект, количество, качество, комуникация, енергия, цена, пазар, продуктивност, производителност, инструмент, материал, модул, похват, подход, операция, стратегия, тактика, проект, план, програма, аргумент, конкуренция, модел, доход, кариера, партньорство, екология, ергономия, естетика, система, структура, оценка, критерий.

Основната роля на предмета ДТИ е изграждането на технологична грамотност, организационна, здравна и екологична култура, а **основната роля на предмета „Технологии и предприемачество“** – изграждането на технологична грамотност, както и на умения за организираност и инициативност в работата. В съдържанието на обучението по „Технологии и предприемачество“ намират израз актуални подходи за формиране на технологична култура и икономическа грамотност у подрастващите. То е структурирано в шест области на компетентност, чрез които се реализира ученето през целия живот:

- компетентности в областта на българския език;
- умения за общуване на чужди езици;
- математическа компетентност и основни компетентности в областта на природните науки и на технологиите;
- дигитална компетентност;
- умения за учене;
- социални и граждански компетентности;
- инициативност и предприемчивост;
- културна компетентност и умения за изразяване чрез творчество.

Специфичните цели на обучението по „Технологии и предприемачество“ в прогимназиален етап са:

1. Изгражда се базовата технологична компетентност на учениците, свързана с:
 - използване на техника за ръчна и машинна обработка на материали;
 - самостоятелно разработване на проекти чрез прилагане на достъпни програмни продукти и на дигитални средства за комуникация и контрол.
 2. Поставя се началото на формиране на ключовата компетентност „Инициативност и предприемчивост“ чрез:
 - навлизане в реална икономическа среда;
 - проучване на добри предприемачески практики;
 - изява на предприемаческа инициатива.
 3. Формира се отношение към здравословен и безопасен начин на живот и работа и към спазване на екологичните норми.
 4. Създават се условия за осъществяване на осъзнат избор на образование и професия.
- Учебната програма за V клас и обхваща следните основни теми: „Проектиране и конструиране“, „Техника“, „Технологии“, „Комуникации и контрол“, „Икономика“ и „Природата в дома“. Основните дейности, които доминират в рамките на темите, са:

- графично изобразяване на детайли и решаване на конструктивни задачи;
- измерване на величини и ръчна обработка на материали и продукти;
- осъществяване на неразглобяеми съединения;
- осъществяване на комуникация с дигитални средства;
- съставяне на личен бюджет;

- грижи за декоративни растения, билки и домашни любимци.

В тези теми са застъпени знания, умения, които трябва да се постигнат в процеса на обучение.

Образователната дейност в културно-образователна област „Бит и технологии“ е предназначена да изгради основите на технологичната грамотност и компетентност на учениците от I до VIII клас като съществен елемент на тяхната обща култура. Учебните предмети в тази област представляват своеобразни стъпала за преминаване от процеса на изграждане на култура на бита на отделната личност към процес на **изграждане на базисни умения за нейното бъдещо кариерно развитие.**

Техните стандарти са подредени така, че от:

- представата за организация и планиране на дейностите в дома да се премине към изграждане на знания и умения за организация и планиране на дейностите в света на технологиите и извън дома;
- представата за съвременно оборудване на домакинството и техниката в близкия свят, с който семейството комуникира, да се премине към изграждане на представа за основните взаимовръзки в сложния свят на техносферата на нашата планета;
- знания за управление на доходите в домакинството и потребителското поведение да се премине към изграждането на икономическа култура, както и на разбиране и диференциране на основни икономически понятия и концепции;
- разбиране на влиянието на различните професии и сфери на дейност върху живота на семейството да се премине към умения за планиране на собствената професионална кариера в едновременна зависимост от индивидуалните качества и перспективите на трудовия пазар.

Приемствеността на програмата по „Технологии и предприемачество“ се осъществява именно чрез постигане на тези цели. Чрез учебния предмет „Технологии и предприемачество“ също както и чрез предмета „Домашна техника и икономика“ в V кл. се развива технологичната грамотност на учениците по посока на начално разбиране на връзките:

- култура на бита – техника и технологии;
- научни открития – техника и технологии;
- икономика – техника и технологии.

Акцентът в новата програма е „**учене чрез правене**“, т.е. всеки проект ще се извършва с игри и творческа дейност. Целта е материалът да бъде разбран и приложен в практиката.

От новия предмет **отпада** изучаването на електрическата инсталация, което е залегло в учебниците между V и VII клас по „Домашен бит и икономика“, както и не се налага децата да правят метални свещници. Отпадналата електротехника е заменена с Битова техника.

Раздел Кулинарство от учебника по ДТИ отпада, но, застъпените в него знания, са поставени в раздел **Технологии** на новата учебна програма. Познанията, застъпени в ядро **Комуникации и контрол в трудовите процеси**, обогатени с познания за функциите на съвременните средства за визуална и гласова комуникация (веб камера, фото камера, мобилен телефон) и на дигитални средства за измерване и контрол (дигитални – шублер, везна, термометър, терморегулатор, касов апарат, баркод скенер и др.) са обособени в едноименен раздел на новия учебник Технологии и предприемачество.

Технологията е система от логически, последователни, паралелни и смесени дейности, които са насочени към постигане на конкретен резултат. Тя се характеризира с качества като **резултатност, оптимално качество и ефективност.** [2, с. 6-7; 3] От тази гледна точка, конструирането на учебника по „Технологии и предприемачество“ за V клас е по-добро и подходящо за постигане на оптимална резултатност и ефективност при обучението за постигане оптимално качество на придобитите от петокласниците знания.

Новата учебна програма има за **цел** уеднаквяване на учебната подготовка във всички училища.

ТЕХНОЛОГИИ И ПРЕДПРИЕМАЧЕСТВО			
Раздел	Теми	Очаквани резултати	Нови понятия
1. Проектиране, планиране и оценяване на технологични процеси и обекти	1.1. Изобразяване на изгледи	Определя изгледите и изобразява детайлите на изделие с опростена конструкция. Познава и използва мащаби и линии за чертане и оразмеряване. Изобразява геометрични построения и разгъвки на обемни тела	скица; изгледи; видове линии; техническа рисунка; чертожни инструменти
	1.2. Конструкции	Разбира връзката между функция и	конструкция;

	и конструктивен анализ	конструкция при описа-ние на технически обекти и обекти от бита. Познава изискванията към конструкциите и етапите при създаването на техническите обекти. Решава конструктивни задачи. Извършва частични конструктивни изменения на обекти.	конструирание; конструктор; технически обект
2. Техника	<p>2.1. Инструменти за измерване и ръчна обработка</p> <p>2.2. Електрически схеми и вериги</p> <p>2.3. Преобразуване и пестене на енергия</p> <p>2.4. Битова техника</p>	<p>Измерва маса и линейни размери с аналогови и дигитални контролно-измервателни инструменти и уреди. Обработва материали с ръчни инструменти.</p> <p>Познава и спазва правилата за безопасна работа с ръчни инструменти и приспособления при разкрояване, очертаване, центроване, рязане, пилене, огъване, пробиване на отвори.</p> <p>Поддържа рационално работното си място и местата за съхраняване на инструменти и материали.</p> <p>Познава елементите на електрическата верига, условните им графични означения и начини за свързването им.</p> <p>Познава материали, които са електрически проводници или изолатори.</p> <p>Разчита схеми на електрически вериги.</p> <p>Разработва и изобразява схеми и осъществява монтаж на електрически вериги.</p> <p>Познава начини за пренасяне и преобразуване на енергия.</p> <p>Познава начини за пестене на електрическа и топлинна енергия.</p> <p>Разграничава алтернативни източници на енергия и екологичното им значение.</p> <p>Познава принципа на действие и устройството на шевна и на перална машина.</p> <p>Познава принципа на действие на готварска печка и кухненски робот.</p> <p>Познава правилата за поддържане и безопасна работа с битова техника.</p> <p>Подготвя битовата техника за работа.</p>	<p>измервателен инструмент; ръчен инструмент; приспособление; контролно-измервателен уред;</p> <p>работно място; източници на енергия; електрически ток; електрическа верига; електрическа схема; електрически елементи; условни знаци</p> <p>пренасяне на енергия; преобразуване на енергия; алтернативни източници; двигател; генератор;</p> <p>перална машина; шевна машина; готварска печка; кухненски робот; машинен елемент; механизъм; изделие.</p>
3. Технологии	<p>3.1. Съединяване на детайли</p> <p>3.2. Изработване на изделия от дървесни материали</p>	<p>Познава различни видове конструктивни съединения: неразглобяеми и разглобяеми.</p> <p>Осъществява неразглобяеми съединения с лепила, гвоздеи и сглобки.</p> <p>Разчита технологична карта.</p> <p>Избира подходящи начини за съединяване на детайли в зависимост от конструкцията на изделието.</p> <p>Разчита работен чертеж за изработване на изделие от дървесина.</p> <p>Познава и осъществява технологични операции за обработка на дървесина.</p>	<p>неразглобяеми съединения; разглобяеми съединения; съединителни елементи; технологична карта.</p> <p>заготовка; форми на материалите; механични свойства; триони;</p>

	<p>3.3. Изработване на изделия от текстил и кожи</p> <p>3.4. Храна, хранителни продукти и здравословно хранене</p> <p>3.5. Приготвяне на ястия чрез варене и печене</p>	<p>Подбира и използва инструменти и приспособления за осъществяване на технологичен процес.</p> <p>Познава форми и механични свойства на дървесни материали.</p> <p>Прилага техники за художествена обработка на изделия от дървесина.</p> <p>Познава и назовава видове текстилни материали и кожи и техните свойства.</p> <p>Анализира и избира конструкция на изделие от текстил и кожа.</p> <p>Подбира текстилни материали, инструменти и приспособления за изработване на тъкано изделие и изделие от кожа.</p> <p>Познава и ръчни и машинни способности за съединяване на текстилни изделия.</p> <p>Прилага техники за художествена обработка на изделия от текстил и кожа.</p> <p>Познава същността на здравословното хранене.</p> <p>Познава основните хранителни вещества и значението им за здравето на човека.</p> <p>Познава основните режими на хранене и съставя меню.</p> <p>Ориентира се в информацията за производството, съдържанието и годността на хранителните продукти.</p> <p>Познава и използва кухненско оборудване: съдове, прибори и приспособления.</p> <p>Приготвя студени салати, ордьоври и супи.</p> <p>Познава същността на топлинната обработка на хранителните продукти.</p> <p>Познава начини за почистване, измиване, нарязване, обелване, смилане, настъргване и измерване на хранителните продукти с различни средства.</p> <p>Приготвя ястия чрез варене: топли супи, бульони, варива.</p> <p>Приготвя ястия чрез печене на: месо, риба, зеленчуци, колбаси.</p> <p>Използва рецепта.</p> <p>Оценява вкусовите качества на готово ястие по външен вид, аромат и вкус.</p> <p>Оформя, аранжира и сервира готово кулинарно изделие.</p>	<p>пили; шлифовъчна хартия; стиска; художествена обработка на дървесината; длето</p> <p>текстилни материали; кожи; прежди; конци; тъкани; художествена обработка на текстил и кожи; костюм; народна носия; макраме; батик</p> <p>хранителни вещества, хранителни продукти, режим на хранене; меню; опаковка; тегло; енергийна стойност; консерванти; оцветители; количество; срок на годност; кухненско оборудване</p> <p>топлинна обработка; варене; кулинарна рецепта; порция; сервиране; дегустация; култура на хранене; печене; печено ястие; температура на печене; кулинарна готовност</p>
<p>4. Комуникация и контрол</p>	<p>4.1. Средства за визуална и гласова комуникация</p> <p>4.2. Средства за</p>	<p>Разграничава по функционални признаци средства за визуална и гласова комуникация.</p> <p>Познава устройството и принципа на действие на средства за визуална и гласова комуникация.</p> <p>Осъществява визуална комуникация чрез уеб камера.</p> <p>Заснема, съхранява и пренася фотоизображения на различни носители.</p> <p>Разграничава по функционални</p>	<p>фотокамера, уеб камера, мобилен телефон, карта - памет, делова комуникация, мобилно текстово съобщение; компакт диск</p> <p>термометър;</p>

	контрол	признаци средства за контрол. Осъществява контрол на топлинни процеси. Осъществява контрол при покупка на стоки.	температурна скала; касов апарат; баркод; скенер на баркод; скала; дисплей
5. Организация и Икономика	5.1. Ресурси	Познава ограничеността 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 местоживееене.	ограниченост; избор; потребности; природни ресурси; човешки ресурси; капиталови ресурси; предприемачески ресурси
	5.2. Производство, търговия и услуги	Познава и разграничава производството, търговията и услугите, като основни икономически дейности. Класифицира видовете стоки и услуги по определени признаци. Разграничава потребител от производител и определя основни разлики в дейностите, които те извършват.	икономика; производство; производител; потребител; търговия; стоки; услуги; професия
	5.3. Бюджет	Познава видовете доходи, получавани от членовете на семейството. Разграничава видовете разходи в семейството. Изготвя личен бюджет.	доход; разход; личен бюджет
6. Природата в дома	6.1. Отглеждане на декоративни растения и билки	Познава условия и начини за отглеждане на познати декоративни растения и билки. Познава начини за сушене и съхраняване на билки. 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. Подбира и аранжира декоративни растения в дома.	декоративни растения; билки; размножаване на растенията; посевни качества; пикиране; засаждане; болести и неприятели; градински инвентар
	6.2. Отглеждане на домашни любимци	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.	домашни животни; хигиенна среда; хранене; съдове за хранене; средства за отглеждане

References:

1. **Velcheva, K.**, Tehnologia za formirane na grafichna kultura, UI „Ep. Konstantin Preslavski“, Sh., 2011. (Technology for Graphic Culture Formation)
2. **Pavlov, D.** Obrazovatelni informatsionni tehnologii. Universitetski kurs. Modul parvi (M–1), Izd. kashta „D. Uzunova“, S., 2001, ISBN 954–8155–92–3, 26 s. (Educational Information Technologies. University course. Module 1)
3. **Tsanev, N.** Konstruirane na tehnologicното obuchenie v nachalното uchilishte. S., UI „Sv. Kliment Ohridski“, 2003. (Construction of the Technological Training in Elementary School.)
4. **Nikolova, T., S. Garnevska, Sv. Ananieva, V. Ananiev.** Domashna tehnika i ikonomika, uchebnik za V klas, Izdatelstvo „Bit i tehnika“, V-na, 2006. (Home Appliance and Economics, 5th grade Textbook)
5. Primerno godishno tematicno razpredelenie po „Tehnologii i predpriemachestvo“ za 5. klas. (An indicative annual thematic allocation for "Technology and Entrepreneurship" for the 5th grade.)
7. Uchebna programa po „Tehnologii i predpriemachestvo“ za V klas, utvardena sas Zapoved № RD09-1857 ot 17.12.2015 g. <https://www.mon.bg/bg/28> (Vocational Technology and Entrepreneurship Program for 5th grade)
8. Uchebna programa po „Domashna tehnika i ikonomika“ za V klas. (Vocational Engineering and Economics" Curriculum for the V grade.)

*Rosina Danielova
Department of Technological and Vocational Education,
Preschool and Primary School Education
Pedagogical faculty
Konstantin Preslavsky – University of Shumen*