

Наръчник на учителя по ТЕХНОЛОГИИ И ПРЕДПРИЕМАЧЕСТВО

За трите етапа от курса
за придобиване
на компетентности
от прогимназиалния етап
на основното образование,
предвидени
за

5. клас

6. клас

7. клас

Настоящите учебни материали са изготвени с финансовата помощ на Европейския социален фонд. В тях са отразени вижданията на авторите относно прилагането на адаптираните учебни програми за провеждане на обучение за придобиване на компетентности от прогимназиалния етап на основното образование, разработени по проект „Нов шанс за успех“, с бенефициент Министерството на образованието и науката чрез дирекция „Съдържание на предучилищното и училищното образование“. Съдържанието на учебните материали при никакви обстоятелства не може да се приема като официална позиция на Европейския съюз или на договарящия орган – Изпълнителна агенция „Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“.

ВЪВЕДЕНИЕ

Новият учебен план, държавните образователни стандарти и учебната програма по технологии и предприемачество определят не само ново наименование, но и важни приоритети в учебното съдържание на учебния предмет. Учебното съдържание е насочено към активното усвояване на **важни ключови компетенции – инициативност и предприемчивост, технологична компетентност и др.**

Учебният предмет създава възможности учениците да усвоят знания, практически и творчески опит, да бъдат иновативни, активни и инициативни. Така се изграждат условия те да усвоят по-добре умения в областта на техниката и технологиите.

Обучението по технологии и предприемачество следва учебните програми с очертаните в тях основни цели и теми в учебното съдържание. То е насочено към „формиране на обща технологична грамотност на учениците и осигуряване на основните знания, умения и отношения към техниката и технологиите“ (вж. Адаптирана учебна програма..., 2017).

Основният подход при конструирането на учебното съдържание в учебниците е прагматичен. Информацията е организирана в кратки подтеми, които са нагледно илюстрирани. Стремещт е тя да е разбираема, полезна и близка до всекидневните проблеми на възрастните ученици.

Предложени са редица **методи на активно учене**, като решаване на проблеми, проучвания, симулативни игри и др.

Учебните материали предлагат и многообразие от практически задачи. Те се допълват от малки проекти с практическа насоченост. Базиран са изцяло върху екипната организация на обучението.

Важен елемент от методиката са разнообразните икономически задачи, които присъстват не само в обособените теми, но и в края на всеки раздел. Те подпомагат обучението по предприемачество, кариерно ориентиране и др.

Надявам се, че предложената методика ще ви бъде полезна, за да планирате и осъществите ефективно и качествено обучение.

доц. д-р Любен Витанов

КРАТКО ПРЕДСТАВЯНЕ НА УЧЕБНИТЕ ПРОГРАМИ ЗА 5., 6. И 7. КЛАС

Учебната програма по технологии и предприемачество е предназначена за обучение на лица, навършили 16 години, които се обучават в I етап в курсове за придобиване на компетентности.

Предвиждат се 48 задължителни учебни часа за 5. клас и по 36 учебни часа за 6. и 7. клас.

Учебната програма включва изисквания за усвояване на знания и формиране на умения, отнасящи се до изграждането на технологична грамотност, както и за организираност и инициативност в работата (вж. Адаптирана учебна програма..., 2017).

В съдържанието на обучението по технологии и предприемачество намират израз актуални подходи за формиране на технологична култура и икономическа грамотност.

Програмата определя и шест основни теми, по които се работи във всички класове:

- Проектиране и конструиране;
- Техника;
- Технологии;
- Комуникации и контрол;
- Икономика;
- Природата в дома.

Определени са и основни дейности, които доминират в рамките на темите за отделните класове.

За успешното изпълнение на програмата е необходимо да се прилагат и съчетават традиционни и съвременни форми, методи и подходи при организиране на учебния процес, като се отчита личният индивидуален жизнен или професионален опит на обучаемите и се подпомага мотивацията им за учене през целия живот.

Програмата не предвижда процентно разпределение на учебните часове, затова предлагаме обучението да се осъществява както чрез уроци за нови знания, така и с упражнения и практическа работа. Предвиждаме часове за диагностика и обобщение. Те са структурирани в примерното годишно разпределение.

Оценяването на знанията и уменията на обучаемите е в съответствие с предвидените в програмата очаквани резултати. Посочва се, че трябва да се следва спецификата на процеса на обучение на възрастни, която предполага специално внимание върху подбора на съдържанието и начина на оценяване.

Адаптираната учебна програма дава важни насоки за оценяване. Посочват се приоритети за оценяване на уменията за устна и писмена комуникация, използване на точна терминология и сътрудничество, за оценяване на практическите умения и изработените изделия, спазване на инструкциите и технологичната последователност, съблюдаване на правилата за хигиена и безопасност и др.

Оценяването трябва да се съобразява и с ключовите компетентности, към развиването на които основно е насочена програмата:

- умения за учене (усвояване на правила; самонаблюдаване и упражняване на самоконтрол; самостоятелно проучване на информация от различни източници, обсъждане на проблеми, изразяване на мнение и формулиране на решения);
- дигитална компетентност (търсене, събиране, обработване и представяне на информация);
- инициативност и предприемчивост (умения за планиране, организиране и управление на дейността);
- социални и граждански компетентности (умения за общуване, критично и съзидателно мислене при вземане на решения; проявяване на толерантно отношение и приемане на различни гледни точки при обсъждания и дискусии).

ОСНОВНИ ЦЕЛИ НА ОБУЧЕНИЕТО ПО ТЕХНОЛОГИИ И ПРЕДПРИЕМАЧЕСТВО В 5. КЛАС

Те са определени в държавните образователни стандарти и се отнасят до:

- Изграждане на базовата технологична компетентност у учениците, свързана с: използване на техника за ръчна и машинна обработка на материали, както и самостоятелно разработване на проекти чрез прилагане на достъпни програмни продукти и дигитална комуникация и контрол.
- Поставяне на начало на формиране на ключовата компетентност „Инициативност и предприемчивост“ чрез навлизане в реална икономическа среда; проучване на добри предприемачески практики; изява на предприемаческа инициатива.

- Формиране на отношение към здравословен и безопасен начин на живот и работа, към спазване на екологичните принципи за устойчиво развитие на обществото.
- Създаване на условия за осъществяване на осъзнат избор на образование и професия (вж. Наредба № 5..., 2015).

ОСНОВНИ ДИДАКТИЧЕСКИ РАЗБИРАНИЯ И ПРИОРИТЕТИ

Обучението по технологии и предприемачество включва два основни приоритета.

Усвояване на технологична грамотност

На първо място, това означава стимулиране на любопитството на учениците към техниката и технологиите с интересни знания, факти и примери. Важно е да се развиват тяхното позитивно отношение и нагласи, както и интерес към ролята на техниката и технологиите в живота на хората. Учениците разглеждат въпросите за социалния, моралния и естетическия аспект на съвременните технологии. Така те по-добре се подготвят за бъдещото си кариерно развитие и формират умения за вземане на разумни решения.

Технологичната грамотност включва усвояването на система от знания за техниката и технологиите. Методиката следва учебната програма и структурира знанията в няколко сфери: техническо чертане и документация, техника и технологии.

Обучението включва усвояване на знания за езика на чертежите, усвояване на знания и умения за инструменти и технологии за измерване, оразмеряване и обработване на дървесина и текстилни материали. Важно място се отделя и на усвояването на знания, свързани с храните и хранителните технологии. Акцент се поставя върху състава и съхраняването на хранителните продукти, използването на рецепти, изготвянето на здравословно меню, приготвянето на храна с различни технологии и др.

Учениците се запознават с технологиите за отглеждане на културни растения и селскостопански животни.

Важна част е отделена и на усвояването на знания за техниката. Акцент се поставя на битовата техника. Учениците се запознават с принципа на действие и безопасната работа на шевната машина, готварската печка, пералната машина и кухненския робот и др.

Важна част е отделена и на усвояването на техниката за комуникация и контрол. Учениците се запознават със средства за визуална и гласова комуникация и възможностите на техниката за контрол, охрана, видеонаблюдението и др.

Основен акцент в знанията за техниката е запознаването с детайли и начините им на свързване, възли и механизми в различните електроуреди и машини, както и с принципа на тяхното действие.

Важна част в обучението е усвояването на умения за проектиране и изработване на модели, макети и образци на изделия, машини и механизми. За тази цел предлагаме разнообразни задачи, примери и идеи.

Акцент при конструирането е работата с дървесни материали, метали и текстил.

Инициативност и предприемчивост

Европейската образователна политика определя инициативността и предприемчивостта като важна ключова компетентност. Тя се определя като „способност да се превръщат идеите в действия“, „творчество, новаторство, поемане на рискове“, „умение да се планират и изпълняват проекти“ (вж. Национална стратегия..., 2014).

Инициативността и предприемчивостта са свързани с висока мотивация и решимост, активност, независимост и новаторство в личния и обществения живот.

Ето защо предлагаме повече дейности за формиране на умения, за вземане на решения, изобретателност, иновативност, организираност, решимост да се успее, увереност в себе си и др. Те са свързани с позитивна и действена самооценка, умения за общуване, готовност да се поемат премерени рискове, и др.

Важна част от обучението по предприемачество е обогатяването и разширяването на икономическите знания.

Затова поставяме акцент върху важността на ресурсите, професиите, стопанството, работата на фирмата като фундаментална основа на икономическите явления и процеси. Поставяме важни въпроси, засягащи производството, търговията и услугите. Особено място се отделя на запознаването с елементите на бюджета и на уменията да се изработва.

Активно учене

Методиката, развита в учебника, отразява и споделя разбирането на авторите, че традиционното обучение има значителна роля, но е недостатъчно за постигане на очакваните резултати в процеса на обучение (вж. Витанов, 2015).

Прилагаме редица стратегии и техники за активно учене през целия период на обучение. Акцентиране върху груповата работа, дискусиите, ролевите игри, казусите, груповите проекти, симулациите, решаването на проблеми и задачи, анализа и оценката на резултатите.

Опознаване, мотивация и сближаване

Тези дейности се определят като „отварящи“ или „ледоразбивачи“ (вж. Вълчев, 2006). Създават се условия учениците не само да се опознаят, но и да разширяват знанията за себе си в различни ситуации и по различни теми. Упражненията и игрите стимулират взаимодействието и сътрудничеството, мотивират учениците за учене и работа в екип, за разработване на проект, решаване на проблеми, малки проучвания и др. Насърчават се важни комуникативни умения.

Важен акцент са дейностите, провеждани в кръг, при които се общува по-свободно и нетрадиционно, а не само чрез учителя.

Дейности: разказване, изслушване, игра, технически рисунки, обсъждане, изразяване на мнение, задаване и отговаряне на въпроси и др.

Класификация, визуализация и дигитализация

Тези техники са ориентирани към динамичното онагледяване на учебния процес, наситената с материали, изработени от учениците, учебна среда и участието в изработването на много дидактически материали. Някои от тези техники, като мисловните карти на Т. Бюзан, диаграмите на Ойлер – Вен и Ишикава намират приложения в обучението. Важен акцент е поставен и върху дигиталните технологии и активното, но разумно включване в процеса на преподаване и учене. Това става чрез широк кръг от дейности, които подкрепят активното учене – проучвания, събиране, класифициране и бързо представяне на информация, разработване на проекти, споделяне, общуване, размяна на идеи в социални и обучаващи мрежи, презентации, обучаващи или състезателни игри, включително рефлексия чрез обобщаване на оценяване и електронно портфолио.

Дейности: сравняване, проучване, анализиране, събиране на информация, записване, рисуване, чертане, подреждане, класифициране, изработване на диаграми, табла, постери, работа в екип, определяне на приоритети, включване в дигитално обучение и др.

Обмяна на идеи. Дискусии. Казуси

Задаването на правилни, добре обмислени и смислени въпроси е важна част от активното учене. Умелото им използване може да увеличи активността на учениците, да стимулира и насочи мисленето и ученето чрез откриване. Те са ориентирани към насърчаване на по-високо ниво на мисловни процеси, структуриране и трансфер на знания.

Затова се използва система от въпроси, описана от Г. Борик. Тя включва повече дивергентни въпроси, които имат много верни отговори или широка гама от приемливи отговори; въпроси за разбиране, които изискват ученикът да обясни, обобщи или да разсъждава върху научените факти; въпроси за приложение, които насочват ученика да надхвърли запаметяването и възпроизвеждането на факти и да ги използва в нова и различна среда. Използват се още въпроси за анализ, синтез, оценка и др.

Така се отива по-далеч от обикновените обсъждания и се увеличава значението на задаваните от учениците въпроси към учителя и другите ученици в групови дискусии или дебати, при които често се защитават противоположни позиции. Обръща се внимание и на поощряващи въпроси, както и на продуктивни въпроси, които са зададени от ученици и са дали начало на дейност – проучване, обсъждане, проект, интервюта и др.

Дейности: дискусия, задаване на въпроси, защита на позиции, отстояване на мнение, излагане на аргументи, ясни обяснения, изслушване и приемане на различни становища, приемане на друга гледна точка, работа в малки групи и екипи и др.

Проучване, критично мислене и творчество

Техниките в тази група са свързани с важни умения, които развиват активното учене. На първо място, това са уменията за извършване на малки проучвания по тема, проблем и др. Подкрепя се формулираното от Дж. Брунер „учене чрез откриване“, при което учениците са стимулирани сами да проучват, опитват и преживяват, за да откриват и учат по-смислено. Така те развиват своя „откривателски опит“, като откриват значенията на концепциите и формират заключения и обобщения от данните, които сами са получили. Учениците са стимулирани да планират, организират и представят своята работа от наблюдения, интервюта и др. При ученето чрез откриване не се набляга на търсенето на точния отговор, а се оказва помощ на учениците да открият валидни, подходящи отговори. Задават се такива въпроси, които стимулират критичното мислене и стремежа към решаване на проблема. Стимулира се съзнателното и целенасоченото мислене, което включва проверяване на достоверността на източниците, разграничаване на факти от мнения, откриване на грешки, подвеждаща информация и др.

Дейности: планиране, наблюдение, събиране на информация от различни източници, про-

учване, разсъждаване, анализ, записване, сравнение, оформяне, представяне, решаване на творчески задачи и др.

Решаване на проблеми

Това е една от основните стратегии и същевременно успешен метод за активно учене. Ориентацията е към представяне на разнообразни проблеми, които стимулират учениците да осъществяват редица дейности по тяхното решаване.

Включени са техники, които да стимулират развитието на умения при всеки етап от решаването на проблемите. Учениците са стимулирани да откриват разнообразни проблеми, да генерират повече хипотези, да използват разнообразни техники за тяхното решаване, да оценяват и др. В този смисъл в една или друга степен те са самостоятелни, силно мотивирани и активни в целия процес на обучение.

Учениците се запознават с техники като проба – грешка, работа в обратен ред, решаване по аналогия, конвергенция, инсайт, мозъчна атака, редукция, обединяване, модифициране, замяна, хиперболизация, методи на внезапните забрани, новите варианти, информационната недостатъчност, метод на абсурда и др.

Дейности: откриване и дефиниране на проблеми, формулиране на хипотези, генериране на идеи, доказване на хипотези, предлагане на различни решения, валидация, правене на изводи, събиране и анализиране на информация, рисуване, скициране, оформяне, представяне и др.

Работа по проекти. Практически дейности

Това е също основна стратегия и същевременно метод за активно учене. Учениците участват в индивидуални и групови проучвания, практическа работа и представяне на резултатите от своята работа по тема, проблем или малка задача. Затова те са включени в разнообразни, но интегрирани около темата дейности – проучване, събиране и класифициране на информация, рисуване, оформяне, изчисляване, проектиране, изработване и др.

Учениците се включват и в разнообразни проекти: практически ориентирани проекти, проекти за усвояване на постиженията на цивилизацията, социално ориентирани проекти, проекти за развитие на уменията и др.

Дейности: планиране, наблюдение, събиране на информация от различни източници, записване, разказване, изчисляване, драматизация, игра, рисуване, работа в екип, сравнение, анализ, изработване, оформяне, представяне и др.

Работа в екип и експерти

Известни са няколко ефективни подхода и метода, като „кооперативното учене“, „сътрудническо учене“, добиване и предаване на експертен опит (техниките пъзел, реципрочно преподаване, групово разследване и др.). Кооперативното учене включва ученици с различно ниво на способности в работа в малки групи (Славин, 2005). Сътрудническото учене набляга на хетерогенни групи по конкретна обща задача, която се оценява и обсъжда съвместно. При техниката пъзел на Е. Аронсон учениците са разделени на малки групи и работят върху части от една обща задача или тема. След усвояването всички, които са работили по една и съща част, работят в нова група на „експертите“, след което отново се връщат в своята група и „преподават“ усвоеното от тях като „експерти“. Реципрочното учене (Славин) стимулира учениците да задават повече въпроси по темата, да подготвят само отделни части от учебното съдържание, които да „преподават“, като разказват, задават „учителски“ въпроси и влизат в ролята на подпомагачи и организатори в процеса на обучение. Този метод поразително прилича на прилаганата в българското килийно и възрожденско училище „взаимоучителна метода“, при която по-големи ученици преподават усвоеното от учителя на по-долните класове.

Прилагането на стратегията за работа в екип включва няколко важни дидактически характеристики. Стимулира са работа в малки (от двама до петима ученици) екипи. Те се променят на периоди (не по-дълги от два месеца) по различни критерии – по интереси и способности, спонтанно, по указания на учителя и др.

Важно е да бъдат променени и ролите в екипа, така че всеки да има различни задачи в определени теми и дейности. Ролите трябва да са интересни и привлекателни за учениците независимо от характера на извършваната работа. Например: ръководител, организатор, наблюдател, направляващ, изобретател, оптимист, песимист, анализатор, информатор, деловодител, търговец, дипломат, изпълнител, практик, експерт, съдия, деловодител, асистент, говорител и др.

Участниците в екипа не се състезават помежду си. Те имат еднакви права и отговорности и са стимулирани към солидарност и креативност. Затова успешният екип получава една задача, една оценка и една награда.

Дейности: планиране и организиране на съвместна дейност, решаване на задачи, проучвания като част от обща работа, записване, сравнение, анализ, оформяне, представяне, работа в екип, работа с експерти, съвместно учене, работа по двойки, активно взаимодействие и др.

Делови и симулативни игри

Играта е важна дейност и мощен метод за активно учене. В нея учениците си взаимодействат активно, влизат в различни роли, учат, усвояват правила и опит, развиват редица социални и когнитивни умения.

Учениците са включени и в симулативни игри, при които влизат в по-реални дейности и ситуации. Те трябва да планират, да вземат решения и да следват стратегии в процеса на учене и на съвместна дейност. Някои от игрите са адаптирани към привлекателни и подходящи за учениците дейности, като търговия, реклама и др.

Дейности: игра, планиране и организиране на съвместна дейност, оформяне, представяне и др.

Оценяване

Важно е учениците да умеят да правят повече анализи, да дават оценка и самооценка на постигнатото в края на часа. Оценяването на работата е свързано с критично, но позитивно посочване на неуспехи и грешки с определени от учителя възможности и перспективи.

Използва се обучение, основано на поощрението. Така учениците развиват чувство за значимост, увереност и удовлетвореност от постигнатото.

Предлагаме ви да използвате и някои техники за оценка, като: алтернативи – възможности – избори, плюс – минус – интересно, гледните точки на другите и др. (вж. Де Боно).

Наблюдение

За да е ефективно, наблюдението трябва да е добре планирано, организирано и целенасочено. Учителят трябва точно да определи какво, кога и как ще наблюдава. Това дава възможност да се събере информация за практическите умения на учениците при работа с различни материали, при изработването на модели и при икономическите задачи по предприемачество.

При структурираното наблюдение може да си направите работна таблица и да оценявате малък, но важен кръг от умения, свързани с обработването на материалите, конструирането и моделирането, генерирането на идеи, организационни и предприемачески умения и др.

Съществена част от наблюдението е записването. Учителят може да избира различни начини и форми на записване. Може да използвате 3- или 5-степенна скала за дейността на ученика, която да записвате в протокол.

Устно изпитване

То се използва най-често за установяване на знанията на учениците. Изслушвайте и задавайте въпроси, за да оцените по-добре знанията на учениците.

Може да използвате различни варианти:

Въпроси – отговори. Този вид изпитване е подходящо за бързо и точно установяване на знанията на учениците по отделни теми.

Кратки доклади и съобщения. Учениците проучват и докладват по определени теми и проблеми. Така учителят оценява постигането на няколко очаквани резултата от учебната програма.

Решаване на проблемни задачи. Поставете проблем и насочете учениците да предложат начини за неговото решаване.

Описание и обяснение на различни уреди, устройства и др.

Тестови задачи

Предлагаме ви голям набор от тестови задачи, които може да използвате в различни етапи на обучението. Те са с един избираем отговор.

Практически задачи

Предлагаме задачи за чертане, рисуване, изработване и др., с които се оценяват практически умения.

Рефлексията (*reflexio* – от лат. обръщане назад, отражение) е свързана със самонаблюдение, анализ на собствените действия, мисли, емоции, постижения, трудности и неуспехи. За тази цел може да използвате различни техники за оценка. Например предложете на учениците да напишат за 2 – 3 минути една или няколко важни думи, правила, схеми и други, които са научили в часа.

Може да използвате и недовършени изречения, които учениците да дописват. Например: „В този урок научих...“, „Доволен/на съм, защото...“, „Не можах много добре да разбера защо...“, „Чувствам се добре, защото...“ и т.н.

Или в края на урока задайте на учениците въпроси от типа: „Как се чувствахте по време на урока?“, „Какво научихте днес?“, „Как оценявате участието си в урока?“, „Кое беше най-изненадващо, интересно и полезно за вас днес?“, „Хареса ли ви задачата, упражнението, изделието?“ и др. (вж. Витанов, 2015).

Методически насоки за разработване на конкретните теми в учебниците

5. клас

1. ПРОЕКТИРАНЕ И КОНСТРУИРАНЕ

В този раздел се усвояват основно знания за дома, неговата функционалност, основни помещения и конструкции. Учениците развиват умения за представяне на идеи – устно, писмено и чрез скица. Полагат се основите на графичната подготовка – работа с инструменти, видове линии, изгледи, мащаб, технически рисунки, скици и чертежи.

Отделя се значително време за запознаване с правилата за работа в екип, планиране и осъществяване на малки проекти.

Разделът завършва с проект „Нова детска площадка“. Учениците проучват и предлагат идеи за нова детска площадка с пейки, пясъчник, интересни катерушки, люлки и др. Организируют изложба на изделия с различна форма, от различни материали и с различни начини на свързване и разположение на основните части.

Методически съвети

Нашият дом

Покажете на учениците различни жилищни сгради около училището или на снимки. Дискутирайте какви видове жилища познават и по какво си приличат и различават жилищата в различни държави, климатични пояси и култури. Попитайте ги от какво може да се изгради една къща.

Насочете ги да разгледат илюстрацията в учебника и дискутирайте различните видове помещения в жилището – какви са техните функции, оборудване и обзавеждане. Разграничете мебелите и уредите, които са важни, и тези, които е добре, но не е задължително да притежаваме. Така може да поставите икономически проблеми, като спестяването, приоритетите при разходите за дома и др.

Разгледайте скицата на хола в жилището. Дискутирайте изгледа, начина на изобразяване на мебелите и тяхното разположение. Разисквайте вариантите за преустройство, като акцентирате върху възможността да се използват многофункционални мебели – диван-спалня, двуетажно легло, легло с изтеглящо се писалище, маса-скрин и др.

Конструкции в дома

Покажете на учениците мебел или прост уред и коментирайте неговата конструкция. Може да използвате предложените в учебника снимки. Подчертайте, че конструкцията се състои от отделни елементи, разположени и свързани по различни начини. Дискутирайте ролята на материалите за здравината и функционалността на една конструкция. Покажете на учениците примери за различни конструкции и обърнете внимание, че триъгълните и куполните са най-здрави.

Покажете и сравнете конструкции или техни снимки от един и същи тип, но с различна форма, материали и предназначение – столове, маси, ножици, ножове и др. Насочете ги да направят анализ на тези конструкции по схемата: предназначение – използвани материали – основни части – начин на свързване.

Графично представяне на идеи при работа.

Покажете на учениците техническа рисунка, скица и чертеж и коментирайте разликите и приликите между тях. Запознайте ги с моливи с различни по твърдост графити и разгледайте знаците върху тях. Обърнете внимание, че с *B* се означава мекост, а с *H* – твърдост на графитите. Разгледайте и дискутирайте видовете линии. Организирайте упражнения по чертане на прости скици.

Запознайте ги с мащаба. Покажете им малък предмет и дискутирайте различните изгледи.

Активно учене: Може да разделите класа на малки групи и всяка от тях да разкаже за формата, материалите, от които се изработват, и предназначението на различните чертожни пособия и инструменти – линия за чертане, триъгълник, пергел, транспортир, шаблони, гума и др.

Насочете ги да разкажат за техните възможности при представяне на идеи.

Как работим по проекти в екип

Разгледайте и коментирайте снимките в темата. Поговорете за проектите и напишете на дъс-

ката най-важните въпроси – тема, цел, задачи, участници, срокове и др. Поговорете, че е важно малките проекти да бъдат ясни, реалистични, кратки и с обзрими във времето срокове. Те трябва да бъдат добре представени и организирани от екипи. Обърнете специално внимание на финансовото обезпечаване на проекта. Подчертайте, че парите невинаги са най-важни и че има много и разнообразни начини за обезпечаване на проект. Посочете необходимостта от упоритост, лично участие и ангажираност на всеки.

Напишете и дискутирайте важни правила за работа в екип. Стимулирайте учениците да ги коментират и допълват. Направете общи правила за екипна работа, които всички да приемат.

Активно учене: Проект „Нова детска площадка“.

Стимулирайте учениците да се разделят на групи на различен принцип – възраст, предпочитания, случайно, чрез жребий и др. Изработете от хартия или картон фигури – цилиндър, куб, отворена кутия, хартиена лента, конус и др. Насочете ги да опишат, нарисуват или разкажат своите идеи за различни изделия, които могат да направят с тях. Нека да изброят различно предназначение – за игра, украса, подарък и др. Различен материал – хартия и картон, текстил, природни материали, пластмаса, опаковки и др.

Използвайте тези и други фигури, за да насочите учениците към предлагане на идеи за съоръжения за детската площадка – пейки, масички, люлки, кътове за различни игри и др. Може да предложите и изработване на макети на сгради. Направете изложба.

Рефлексия: Предложете на учениците да опишат за 2 – 3 минути най-интересното, което са научили в часа.

2. ТЕХНИКА

Включва темите „Инструменти за измерване и ръчна обработка“, „Битова техника“.

Приоритетите тук са насочени към усвояване на знания за материалите (еластичност, пластичност, твърдост и др.) и тяхното приложение в техниката и света около нас. Специално внимание се отделя на работата с различни инструменти. Предлагат се разнообразни задачи, упражнения и практическа работа по измерване на линейни размери и маса, както и за обработване. Акцентира се върху усвояването на правила за безопасна работа с материалите и инструментите.

Разделът завършва с проект „Ръчно изработени изделия“. В него се предлагат примери и образци и се стимулира предлагането на идеи за ръчно изработени изделия от различни материали. Предлага се организирането на изложба и седмица на ръчно изработените изделия, както и използването им за малка благотворителна инициатива.

Методически съвети

Материалите

Поставете задача на учениците да разгледат предметите в класната стая и да опишат материалите, от които са изработени. Записвайте на дъската, като стимулирате учениците да изброяват и други изделия, изработени от същите материали. Поставете акцент върху изделията, изработени от няколко материала. Дискутирайте защо е необходимо това. Изслушайте и оценете всички мнения.

Продължете дискусията, като включите и свойствата на различните материали. Запишете всички свойства на дъската. Разкажете и демонстрирайте на учениците някои от начините за тестване на свойствата на материалите.

Инструменти

Въведете учениците в темата за инструментите – техните функции и многообразие. Подчертайте изискванията те да бъдат подходящо подбрани и използвани, здрави, изправни и безопасни. Насочете учениците да разгледат илюстрациите и дискутирайте необходимостта от поддръждане на инструментите на работното място и начините за това – използване на кутии, поставки, калъфи и др.

Попитайте учениците какви величини измерваме в практиката, защо е нужно това и кога е необходимо да го извършваме. Насочете вниманието им към измерването на размери, маса, температура, обем, твърдост и др. Дайте примери.

Разкажете на учениците как измерваме маса и линейни размери. Разгледайте снимки или покажете различни измервателни инструменти и уреди: линейка, съгваем метър, ролетка, шублер, везни, теглилки и др.

Коментирайте инструментите за измерване по предназначение и видове. Обърнете внимание върху снимката с демонстрацията и коментирайте възможностите за измерване с лазерни инструменти.

Направете таблица на дъската и разкажете за аналоговите и дигиталните (цифрови) уреди.

Посочете основните прилики и разлики. Обърнете внимание на дигиталните уреди, които преобразуват информацията от измерването в цифрови стойности. Дайте пример за такъв, например лазерната ролетка и нейните възможности да направи допълнителни изчисления и анализ на получените данни.

Разкажете и демонстрирайте техники за очертаване с молив, креда, чертилка, пергел и др. Организирайте и проведете упражнения за измерване на линейни размери и тегло на детайли от различни материали. Насочете учениците да работят в екип и да записват резултатите.

Обработване

Разкажете за рязането, като посочите инструментите, с които то най-често се извършва: триони, ножовки или специални ножици. Обърнете внимание, че често при рязане на детайли от различни материали се използват инструменти от един и същи тип, които обаче се различават по своята форма, здравина и предназначение – ножици, триони, ножовки, свредла и др.

Обяснете колко е важно при рязане да работим икономично, да запазваме излишните части и дори отпадъците от материалите, защото могат да ни послужат при изработване на други изделия.

Разкажете на учениците за огъването и за какво служи тази операция: за да придадем различна форма на лентов, листов, прътов материал или тел, като за тази цел се използват клещи, преси и др. Сравнете тази технология в миналото и днес, като използвате снимката в учебника.

Обърнете внимание на пробиването на отвори, като обясните как се осъществява то: с помощта на различни механични приспособления или машини, които използват различни свредла с режещи ръбове.

Обяснете в какво се изразяват изпиляването и шлифоването и кога и как се обработва повърхността и се придава желаната форма и завършен вид на изделието с различни видове пили и шлифовъчни хартии.

Запознайте учениците с основните правила за безопасна работа с инструментите. Обърнете внимание, че е важно и всички инструменти да се съхраняват подредени на специално определени за това места, в кутии или на рафтове.

Битова техника

Дайте определение за битова техника – всички уреди, машини и апарати, използвани в бита, които служат за отопление, съхранение и приготвяне на храна, почистване, извършване на ремонти, приемане и възпроизвеждане на звук и изображения, общуване, заснемане и др. Покажете снимки или образци. Организирайте учениците да участват при съставянето на различни класификации на битовата техника – компютърна, аудио-визуална, комуникационна, бяла и черна техника и др.

Активно учене: *Може да изслушате кратки презентации за битовата техника, предварително подготвени от учениците.*

Запознайте учениците с машинните елементи като част от устройството на един уред. Посочете, че детайлът е част от машината, който не може да бъде разглобен на по-малки части. Дайте примери или покажете на учениците детайли – болтове, гайки, зъбни колела, ремъци и др. Поискайте от тях примери за детайли, които познават.

Разкажете за уредите, които използват нагреватели (електрическа печка, сешоар, климатик, бойлер, електрически радиатор и др.). Изяснете принципа на действие, функциите и особеностите на други уреди и машини, които използват електродвигатели, за да задвижат работните си части, като миксер, прахосмукачка, вентилатор, електрическа четка за зъби, шевна машина и др.

Обърнете специално внимание на изискванията към битовата техника – да бъде функционална, здрава, икономична, удобна, безопасна и др.

Запознайте учениците с шевната машина. Разкажете нейната история. Покажете образци или снимките от учебника и поговорете за различните начини за задвижване на машината при шиене. Покажете на учениците как работи шевната машина. Посочете как се образува шев с два конца. Може да им покажете видеоматериал по темата. Разгледайте и коментирайте съвременната шевна машина. Запознайте учениците с правилата за работа и инструкциите за безопасност.

Разкажете за пералната машина. Посочете информация за приспособленията, уредите и начините на пране през вековете. Обърнете внимание на задвижването с помощта на енергията на водата. Разгледайте и съпоставете модели на електрическа пералня отпреди няколко десетилетия (при която задвижването на прането става чрез перка) и съвременна автоматична перална машина. Запознайте учениците с устройството и принципа на действие на съвременната перална машина. Дискутирайте правилата за работа и инструкциите за безопасност.

Поговорете с учениците за готварската печка. Насочете ги да разкажат какво знаят за нея, как изглежда, какви функции има и др. Разгледайте снимки и дискутирайте историята на готвенето,

като подчертаете основната роля на печката и как тя се е променяла през вековете. Разкажете им за нейното устройство. Дискутирайте правилата за работа и инструкциите за безопасност.

Разкажете на учениците за кухненския робот. Покажете им снимки или модел. Посочете им различните негови части, възможности и функции. Запознайте ги с правилата и инструкциите за безопасност.

Активно учене: Може да разделите учениците на малки групи. Всяка от тях трябва да се запознае и да представи пред класа информацията от учебника за един от уредите.

Рефлексия: Нека учениците довършат написани от вас изречения, като „В този урок научих...“, „Доволен/на съм, защото...“, „Не можах много добре да разбера защо...“.

Проект „Ръчно изработени изделия“

Насочете учениците да се разделят на екипи и да изработят някои от предложените изделия или да реализират свои идеи. Подкрепяйте ги да правят реалистични планове.

Направете изложба и стимулирайте всички в класа.

3. ТЕХНОЛОГИИ

Включва темите „Съединяване на детайли“, „Изработване на изделия от дървесни материали“, „Изработване на изделия от текстил и кожа“, „Храна и здравословно хранене“, „Приготвяне на ястия чрез варене и печене“.

Обучението е ориентирано към усвояване на знания за различните начини за съединяване на материали, за разглобяемите и неразглобяемите съединения, за обработване на материали от дървесина и изработване на изделия от текстил и кожа. Важна част от времето се отделя за усвояването на хранителни технологии. Учениците усвояват знания за редовното, разнообразно и балансирано хранене. Запознават се и дискутират препоръките на Националния център по опазване на общественото здраве. Разучават съвети за здравословно хранене. Важен акцент е усвояването на технологиите за топла и студена обработка на хранителните продукти. Учениците разучават рецепти за различни храни, които се приготвят чрез рязане, смесване, варене, пържене, печене и др.

Разделът завършва с проекта „Празник в клас“.

Методически съвети

Съединяване на детайли

Разгледайте и коментирайте с учениците снимките от темата. Покажете им образци или снимки на други изделия и коментирайте различните начини за получаване на разглобяеми и неразглобяеми съединения. Разгледайте също гвоздеи, винтове, панти и дискутирайте тяхното предназначение и възможности. Поставете акцент върху генерирането на идеи за изработване на изделие или играчка с разглобяемо съединение.

Изработване на изделия от дървесни материали

Организирайте дискусия за предназначението на дървесните материали и ролята им в бита и техниката. Поговорете за техните видове и получаване чрез нарязване, оформяне, слепване и др. Направете таблица и записвайте отговорите на учениците в нея.

Разграничете материалите греди, дъски, талпи, летви и др. Обяснете как се получават различните видове дървесни плочи – ПДЧ, МДФ, фурнир, шперплат или фазер и др.

Активно учене: Разгледайте и коментирайте донесени от учениците или подготвени от вас снимки или образци на шкурки с различни номера.

Запознайте учениците с художествената обработка на изделията от дървесина. Посочете, че с помощта на различни техники дървените изделия могат да придобият по-естетичен и привлекателен външен вид и да се повиши тяхната художествена стойност.

Запознайте учениците с дърворезбата и нейните традиции в България. Покажете снимки на образци от различни дърворезби – тавани, мебели, икони, иконостаси и др., и ги подложете на дискусия. Коментирайте някои основни инструменти и мотиви в дърворезбата. Разгледайте и коментирайте и другите техники.

Активно учене: Организирайте кратка самостоятелна работа на учениците, като ги разпределите по двойки и изберете две от тях на случаен принцип да представят пирографията и интарзията.

Организирайте практическа работа по изработване на изделия от дървесина.

Рефлексия: Поставете задача на учениците да довършат написани от вас изречения, като „В

този урок научих...“, „Доволен/на съм, защото...“, „Не можах много добре да разбера защо...“, „Чувствам се добре, защото...“ и др.

Изработване на изделия от текстил и кожи

Направете кратък увод за текстилните материали и тяхната роля в бита и производството. Разкажете на учениците за различните начини на тяхното получаване. Запишете на дъската основните технологии на получаване – чрез усукване, преплитане и слепване на конци и прежди, тъкани и др. Поговорете за технологията на тъкане. Разкажете за тъкачните станове, на които са опънати нишки като основа, между които с помощта на совалка се преплитат конци или прежди (вътък). Може да покажете на учениците и ръчно станче.

Разкажете за процеса на плетене чрез преплитане на нишки за получаване на плетива или плетени платове. Разгледайте снимките и коментирайте различни примери за плетива.

Поговорете за кожените изделия, тяхното получаване и необходимостта им от обработка.

Разгледайте и направете дискусия за видовете кожа – естествена и изкуствена. Обърнете внимание, че изкуствената се произвежда от нефтени продукти и материали. Акцентирайте върху нейната природосъобразност, приликата ѝ с естествената кожа (на външен вид), по-ниската ѝ цена и лесната ѝ поддръжка.

Дискутирайте с учениците и начина за получаване на текстилни изделия чрез слепване и степване и получаването на мокети, филц и др.

Активно учене: Може да използвате „асоциативен облак“, „рибена кост“ или „мисловни карти“, за да представите по-нагледно класификацията на текстилните материали на естествени (растителни и животински) и химични (минерални, изкуствени или синтетични). Дайте примери с памук, лен, коноп, вълна, коприна, вискоза, полиестер, ликра и гр.

Запознайте учениците с основните технологични операции за обработване на текстилните материали. Разкажете за специалистите (дизайнери, модилиер-конструктори, технолози, шивачи и др.) от текстилния бранш, които се занимават с моделирането, конструирането и изработването на облеклото. Започнете с кроенето. Обяснете на учениците какво представляват кройките, с помощта на които очертаваме и разкрояваме различните части на дрехите, защо и как се използват.

Разкажете за съединяването на текстилните материали с помощта на игли и конци (ръчно или машинно), както и чрез подлепване. Разгледайте снимките или им покажете различни видове шевове и бодове – тропоска, украсителни и др.

Отделете няколко минути за запознаване с техниките връзване на възли и макраме.

В края на урока представете някои основни техники за художествена обработка на текстил – рисуване, багрене, батик и др. Разкажете за процеса на проектиране на десени за платове и ролята на дизайнерите в него.

Наследство и традиции

Продължете темата за обработването на текстила, като я обвържете със занаятите. Запознайте учениците с някои основни занаяти. Насочете ги да съберат снимки, да проучат в интернет или да съберат автентични разкази за някои занаяти. Запознайте ги с орнаментите на българските шевици.

Поставете задача да направят проект за бродерия на покривка, възглавничка или дреха.

Здравословно хранене

Коментирайте с учениците здравословното хранене. Напишете на дъската неговите важни предимства. Разгледайте пирамидата и препоръките на Националния център по опазване на общественото здраве. Нарисувайте трите основни етажа на пирамидата и запишете в тях основните храни. Насочете учениците да направят и попълнят свои пирамиди.

Обърнете специално внимание на нездравословните храни – на тяхната привлекателност, аромат, цвят и други, но и на вредите, които нанасят на човека.

Разгледайте и коментирайте различни етикети, като обърнете внимание на данните в тях – състав, калории, грамаж, трайност и др. Напишете и допълнете по предложение на всички важни правила за здравословно хранене и предупреждения за опасни храни.

Приготвяне на храна

Разгледайте и коментирайте илюстрацията в темата. Поговорете за възможностите и видовете студена обработка – рязане, белене, измиване, настъргване, замразяване, късане и др. Разучете и запишете заедно с учениците интересни рецепти със студена обработка на продуктите – супи, салати, десерти и др.

Акцентирайте върху техниката на безопасност и насочете учениците да прочетат и допишат правила. Направете малък сборник с рецепти, които всеки да проучи, сподели и запише. Обърнете внимание на пестенето на вода при готвене. Направете малко табло по темата. Разгледайте и дис-

кутирайте подходящи съдове и начини за топлинна обработка на хранителните продукти. Запишете предимствата и недостатъците на тази технология, като стимулирате активността на учениците. Разгледайте и коментирайте технологиите на варене, печене и пържене. Акцентируйте върху правилата за безопасна работа.

Поставете задача на учениците да проучат, съберат и представят рецепти на ястия, получени чрез топлинна обработка.

Обърнете специално внимание на мерките за всекидневно пестене на енергия в кухнята.

На масата

Поговорете с учениците за подготовката за празниците. Разгледайте и дискутирайте илюстрацията на подредената маса. Насочете ги да разкажат как и защо подреждат по различен начин масата.

Разгледайте схемата и дискутирайте някои правила за подреждане на маса. Може да направите упражнения.

Отделете специално време за запознаване и усвояване на правила за оказване на първа помощ при порязване или изгаряне.

Проект „Празник в клас“

Разделете класа на екипи с различни задачи – изготвяне на меню, подготовка на украса, организиране на забавна програма за провеждането на празник в клас. Помогнете им да изберат интересни, реалистични и изпълними идеи, да планират разумно и да осъществят екипно проекта. Празнувайте всички заедно.

4. КОМУНИКАЦИИ И КОНТРОЛ

Разделът включва две теми: „Средства за визуална и гласова комуникация“ и „Средства за контрол“.

Учебното съдържание и дейностите са насочени към запознаване със средства за визуална и гласова комуникация, техния принцип на действие и предназначение. Учениците се упражняват да осъществяват визуална комуникация чрез уеб камера, да заснемат и съхраняват снимки и други материали. Те се запознават и със средствата за контрол – на топлинни процеси и при покупка на стоки.

Методически съвети

Комуникационни и информационни технологии

Разгледайте илюстрациите или някои електронни устройства в клас. Поговорете с учениците за силата на информацията и възможностите на комуникационните и информационните технологии. Направете сравнения с някои услуги в миналото и днес, например изпращането на писмо, провеждането на телефонен разговор и др. Разгледайте илюстрацията или компютърна система в училище и коментирайте възможностите ѝ.

Разгледайте и сравнете различни мобилни телефони.

Обърнете внимание върху правилата за безопасна работа с компютър и мобилен телефон. Направете табло.

Средства за контрол

Коментирайте ролята на контролно-измервателните уреди и какво е значението им в бита и трудовата дейност на хората. Попитайте учениците с какви средства си служат при контрола на различни процеси във всекидневието си. Избройте основни контролно-измервателни уреди, които хората използват у дома си. Разгледайте видовете средства за контрол в зависимост от процесите, които те проследяват и контролират, и се спрете на едни от най-често измерваните и регулирани процеси в бита – топлинните.

Разкажете на учениците за термометъра, неговото предназначение, принцип на действие и видовете, използвани в практиката. Изяснете на учениците какво представлява температурната скала. Разгледайте основните температурни скали, като се спрете по-обстойно на тези на Целзий и Фаренхайт.

Активно учене: Попитайте учениците колко често купуват стоки и заплащат услуги, както и в какви видове обекти извършват покупки. Насочете ги да разкажат кои са основните средства за контрол на покупката на стоки. Изяснете тяхното значение за купувачите и за продавачите.

Изяснете какво представлява касовият апарат, какви са неговите основни елементи и прин-

ципа му на действие. Разкажете каква информация носи касовият бон и как може да се използва като средство за контрол на закупените стоки. Поискайте от учениците да разчетат информацията от няколко касови бона, които проектират на екрана.

Обяснете им какво представлява баркодът и за какво служи. Във връзка с това посочете информацията за същността и принципа на действие на баркод скенера.

Разкажете за дигиталните везни и техните функции, устройство и начин на действие. Посочете значението и ролята им при контрола на покупката на стоки.

Рефлексия: Задайте на учениците въпросите: „Как се чувствахте по време на урока?“, „Как оценявате участието си в урока?“.

5. ИКОНОМИКА

Включва три теми – „Ресурси“, „Производство, търговия и услуги“ и „Бюджет“. Те определят и съдържанието на обучението по предприемачество в 5. клас. Основните акценти са към различните видове ресурси и техния недостиг, производството, търговията, стоките и услугите, както и производителите и потребителите. Важно внимание се отделя и на семейния бюджет.

Разделът завършва с проект „Ден на занаятите“ и *практическа работа по съставяне на месечен личен бюджет*.

Методически съвети

Ресурси

Разкажете на учениците за ресурсите – тяхната същност и видове. Разделете ги в няколко основни групи – природни, предприемачески, човешки и др.

Отделете специално внимание на природните ресурси и наблегнете на тяхната изчерпаемост. Посочете кои ресурси се приемат за неизчерпаеми, и обяснете защо. Подчертайте ползата от тяхното разумно потребление.

Активно учене: *Разделете учениците в малки групи и ги насочете да опишат и да дадат примери за възобновяеми и невъзобновяеми ресурси. Поискайте екипите да коментират дали те самите ограничават своето потребление и дали се отнасят внимателно към използването на ресурсите.*

Дайте определение за предприемачески ресурси и изяснете какво представлява понятието „предприемач“, подчертайте важната му роля в съвременната икономика и дайте примери с успели български предприемачи.

Направете изводи за важността на опазването на ресурсите и необходимостта от тяхното пестеливо и разумно използване в икономиката. Обяснете по какви начини те може да се комбинират, за да се произведат стоки и услуги, и дайте примери.

Рефлексия: В края на урока задайте на учениците въпроси от типа: „Как се чувствахте по време на урока?“, „Какво научихте днес?“, „Как оценявате участието си в урока?“.

Производство, търговия и услуги

Разкажете на учениците за икономиката и нейните основни дейности. Разяснете какво представлява производствената дейност. Разгледайте материалното и нематериалното производство и техните особености. Дайте определения за стока и за услуга. Обяснете на учениците каква е разликата между тях и как да ги разграничават

Активно учене: *Организирайте работа по двойки, които да проучат и опишат примери за материално и за нематериално производство, както и за услугите, които ползват всекидневно в своя бит. Насочете ги да направят класификация на стоките по различни признаци, като я подкрепят с примери от практиката.*

Обяснете какво означава търговия, и дайте определение за търговец. Попитайте учениците какви са професионалните качества, които трябва да притежават хората, които се занимават с търговска дейност.

Рефлексия: Поставете задача на учениците да довършат написани от вас изречения, като: „В този урок научих...“, „Доволен/на съм, защото...“, „Не можах много добре да разбера защо...“, „Чувствам се добре, защото...“ и др.

Производители и потребители

Разкажете на учениците за продуктите, стоките и услугите. Поставете задача да изброят и запишат различни примери. Обърнете внимание на разходите за производството на стока или услу-

га. Разгледайте ресурсите като важен елемент от цената. Направете класификация на различните ресурси – природни, човешки, произведени от човека.

Направете заедно с класа калкулация на едно просто изделие и услуга, например ръчно изработена покривка и подстригване.

Поговорете за правилата и нормите, които трябва да спазват производителите и потребителите.

Поставете задача всеки да напише различни професии и да ги класифицира по посочените и други признаци. Стимулирайте учениците да проучат и да разкажат за различни професии, които познават и харесват.

Активно учене: *Стимулирайте учениците да генерират и предлагат свои идеи за собствено ръчно направен подарък за празник на свои близки и да определят каква цена биха му определили, ако го продават в магазин.*

Бюджет

Попитайте учениците какво знаят за бюджета и дали те или семейството им го изготвят. Изяснете понятието „бюджет“, неговата структура и елементи. Обяснете какви са ползите от съставянето му. Наблегнете колко е важен бюджетът за финансовата стабилност на всеки човек, за да се управляват всички доходи и разходи.

Изяснете какво означават недостиг и излишък в бюджета, както и в какво се изразява балансираният бюджет.

Активно учене: *Разделете учениците на малки екипи и ги насочете да изготвят варианти на различни приходи и разходи в личния си бюджет.*

Акцентируйте на работната заплата като основен доход и като цена на положения труд от човека. Дайте знания, инструкции и упътване как да се изготви личен бюджет, като обърнете вниманието на учениците върху примера по указанията и таблицата в учебника. Коментирайте какво могат да включат в доходите и разходите.

Посочете значението на спестяването като част от доброто управление на паричните средства. Разкажете в какво се изразява и защо трябва да го планираме.

Активно учене: Организирайте активна дискусия със защита на позиции за различните начини за спестяване.

Рефлексия: Попитайте учениците какво са научили в този урок и как са се чувствали по време на работата.

Активно учене:

Рефлексия: Попитайте учениците как оценяват участието си в урока.

Предвидена е и екипна работа по малък проект.

Проект „Ден на занаятите“

Разделете класа на групи и поставете задача да предложат идеи за организиране на Ден на занаятите – какви дейности, изложба, възстановки, табла, изделия и др. биха могли да организират. Обсъдете и приемерте най-интересните и реалистични идеи и направете план за подготовката и провеждането на празника. Стимулирайте учениците да представят занаяти, които харесват или са характерни за определен етнос.

Практическа работа по изготвяне на бюджет

Насочете учениците да изготвят варианти на личен и семеен бюджет. Ориентирайте ги в примерните таблици с приходите и разходите.

Стимулирайте ги да предлагат варианти за увеличаване на приходите и оптимизиране на разходите, планирането, спестяването и др.

6. ПРИРОДАТА В ДОМА

Учебното съдържание в този раздел е насочено към отглеждането на познати декоративни растения и билки. Учениците се запознават с начините на бране и сушене на билки, размножаването на растенията чрез семена и луковичи, чрез листни, коренови и стъблени резници. Важен акцент е запознаването с градинския инвентар, начините за предпазване на растенията от болести и неприятели и подбирането на декоративни растения в дома.

Разделът завършва с проект „Аранжиране на стая с цветя“.

Методически съвети

Поговорете с учениците за растенията. Разгледайте и коментирайте декоративните растения и билки. Стимулирайте ги да разкажат за някои от тях и да дават примери.

Разкажете за условията, от които се нуждаят декоративните растения при отглеждането им. Поговорете за начините за размножаване на растенията. Изяснете как става това чрез семена. Опишете кои са посевните качества на семената (като наблегнете на кълняемостта и чистотата) и как става тяхното измерване. Разкажете в какво се изразяват и как се извършват засаждането и пикирането на растенията. Изяснете как става размножаването на растенията чрез луковици, грудки, резници, и дайте примери.

Разгледайте какъв градински инвентар трябва да се използва при грижите за декоративните растения, и стимулирайте учениците да дадат примери.

Посочете болестите и неприятелите по декоративните растения.

Активно учене: *Изслушайте предварително направени проучвания от малки екипи за препаратите за борба с неприятелите по растенията в дома.*

Дайте определение за билките и посочете сферите на тяхното използване. Попитайте учениците какви лековити растения, отглеждани в домашни условия, познават, за какво се употребяват, както и кои от тях се използват в семейството им. Посочете какви условия са необходими, за да се събират, обработват и съхраняват правилно.

Изяснете в какво се изразяват подборът и аранжирането на декоративните растения и билки в дома.

Рефлексия: Нека учениците довършат написаното от вас изречение „Доволен/на съм, защото...“.

Предвидена е и екипна работа по малки проекти.

Първият може да бъде изработването на табло за декоративни растения, които служат и като лекарство.

Активно учене: *Стимулирайте учениците да дават различни идеи относно избора на декоративни растения за дома и как те да бъдат подредени. Освен текст може да направят снимки, да изрежат картинки или да нарисуват декоративните растения сами.*

Вторият проект е насочен към избрано от учениците декоративно растение.

Активно учене: *Насочете ги да използват приложението и да опишат дадено декоративно растение, като разкажат за името, вида, историята, отглеждането му, любопитни факти или любими неща, свързани с него, художествени произведения, в които се описва, песни, в които се възпява, и др.*

Може да организирате и изготвянето на проект за нов зелен кът или градинка. За целта учениците трябва да сформират екип, да определят какви задачи стоят пред тях, да дадат идеи и предложения, да установят какви материали ще са им нужни, и да изчислят колко ще струва изпълнението на проекта.

Рефлексия: Нека учениците довършат написани от вас изречения, като: „В този урок научих...“, „Доволен/на съм, защото...“, „Не можах много добре да разбера защо...“, „Чувствам се добре, защото...“ и др.

Проект „Аранжиране на стая с цветя“

Разделете учениците на екипи и ги насочете да направят свои малки проекти за аранжиране на различни стаи в дома с декоративни растения.

УТВЪРДИЛ

Директор:
(Име, фамилия, подпис)

ПРИМЕРНО ГОДИШНО ТЕМАТИЧНО РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ

по учебния предмет **технологии и предприемачество** за 5. клас

№ по ред	Учебница по ред	Тема на урочната единица	Вид урочна единица	Компетентности като очаквани резултати от обучението	Нови понятия	Контекст и дейности за всяка урочна единица	Методи и форми на оценяване по теми и/или раздели	Забележка
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПРОЕКТИРАНЕ И КОНСТРУИРАНЕ								
1	1	Входяща диагностика	За оценка на входно ниво	<ul style="list-style-type: none"> Установяване на входното ниво на учащите. 			Решаване на тестови задачи	
2	1	Графично представяне на идеи	Нови знания	<ul style="list-style-type: none"> Познава и използва мащаби и линии за чертане и оразмеряване. Познава и използва мащаби и линии за чертане и оразмеряване. 	скица, видове линии, техническа рисунка	Определяне и анализ на изгледи, мащаби, формати, линии за чертане, оразмеряване, геометрични построения и разгъвки на обемни тела.	Структурирано наблюдение	
3	2	Изгледи в чертежите	Нови знания	<ul style="list-style-type: none"> Определя изгледите и изобразява детайлите на изделе с опростена конструкция. 	изгледи	Графични упражнения.	Порфолио, устно изпитване	
4	2	Разгъвки на обемни тела	Упражнение	<ul style="list-style-type: none"> Изобразява геометрични построения и разгъвки на обемни тела. 		Графични упражнения.		Практическа работа
5	3	Проектиране и конструиране	Практическа екипна работа	<ul style="list-style-type: none"> Умения за работа по малки проекти и в екип. Умения за самооценка. 		Работа по проекти и в екип.		Варианти за самооценяване
ТЕХНИКА								
6	3	Инструменти за измерване и ръчна обработка	Нови знания	<ul style="list-style-type: none"> Измерва маса и линейни размери с аналогови и дигитални контролно-измервателни инструменти и уреди. 	измервателен инструмент	Запознава се с аналогови и дигитални контролно-измервателни инструменти и уреди.	Индивидуално текущо изпитване	Запознайте учениците с правилата за безопасна работа на работа с инструментите и уредите.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
7	4	Инструменти за измерване и ръчна обработка	Нови знания	<ul style="list-style-type: none"> Обработка материали с ръчни инструменти. Познава и спазва правилата за безопасна работа с ръчни инструменти и приспособления. Измерва маса и линейни размери с аналогови и дигитални контролно-измервателни инструменти и уреди. Обработка материали с ръчни инструменти. Поддържа рационално работното си място и местата за съхраняване на инструменти и материали. 	контролно-измервателен уред	Запознава се с аналогови и дигитални контролно-измервателни инструменти и уреди. Разглежда и анализира различни инструменти за обработка.	Индивидуално текущо изпитване	Практическа работа
8	4	Инструменти за измерване и ръчна обработка	Практическа дейност	<ul style="list-style-type: none"> Измерва маса и линейни размери с аналогови и дигитални контролно-измервателни инструменти и уреди. Обработка материали с ръчни инструменти. Поддържа рационално работното си място и местата за съхраняване на инструменти и материали. 		Измерва маса и линейни размери, обработка материали с ръчни инструменти. Поддържа рационално работното си място.	Структурирано наблюдение, материали за портфолио	
9	5	Битова техника	Нови знания	<ul style="list-style-type: none"> Познава принципа на действие на шевна машина и на перална машина. 	машинен елемент	Разглежда и анализира снимки, схеми, модели и др.	Индивидуално текущо изпитване	
10	5	Битова техника	Нови знания	<ul style="list-style-type: none"> Познава принципа на действие на готварска печка и кухненски робот. 	механизъм	Разглежда и анализира снимки, схеми, модели и др. Анализира инструкции за безопасност.	Структурирано наблюдение, материали за портфолио	
11	6	Битова техника	Упражнение	<ul style="list-style-type: none"> Познава правилата за поддържане и безопасна работа с битова техника. Подготвя битовата техника за работа. 		Работи с битова техника, изработва изделия с постов механизъм.	Текущо изпитване с тестови задачи	
12, 13	7	Техника	Практическа работа	<ul style="list-style-type: none"> Умения за работа по малки проекти и в екип. Умения за самооценка. 		Работа по проекти и в екип.	Варианти за самооценяване	
ТЕХНОЛОГИИ								
14	8	Съединяване на детайли	Нови знания	<ul style="list-style-type: none"> Познава различни видове конструктивни съединения: неразглобяеми и разглобяеми. Осъществява неразглобяеми съединения с лепила, гвоздеи и сплобки. 	неразглобяеми съединения, разглобяеми съединения	Запознаване и анализ на различни съединения. Разчитане на технологични карти, осъществяване на разглобяеми и неразглобяеми съединения.	Индивидуално текущо устно изпитване	
15	9	Съединяване на детайли	Практическа дейност	<ul style="list-style-type: none"> Разчита технологична карта. Избира подходящи начини за съединяване на детайли в зависимост от конструкцията на изделието. 	съединителни елементи, технологична карта	Разчитане на технологична карта, предлагане на идеи, изработване на скица, техническа рисунка.	Структурирано наблюдение, материали за портфолио	Практическа работа
16	9	Изработване на изделия от дървесни материали	Нови знания	<ul style="list-style-type: none"> Разчита работен чертеж за изработване на изделие от дървесина. Познава и осъществява технологични операции за обработка на дървесина. Познава форми и механични свойства на дървесни материали. 	форми на материали, механични свойства	Разчитане на работен чертеж, запознаване с технологичните операции за обработване на дървесина.	Индивидуално текущо устно изпитване	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
17	10	Изработване на изделия от дървесни материали	Упражнение	<ul style="list-style-type: none"> Познава и осъществява технологични операции за обработка на дървесина. 	технологична операция, изделие	Запознаване с основните свойства на дървесните материали.		
18, 19	10, 11	Изработване на изделия от дървесни материали	Практическа дейност/лабораторно упражнение	<ul style="list-style-type: none"> Познава и осъществява технологични операции за обработка на дървесина. Прилага техники за художествена обработка на изделия от дървесина 		Запознаване с технологични операции за обработка на дървесина.		
20	11	Изработване на изделия от текстил и кожи	Нови знания	<ul style="list-style-type: none"> 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. 	текстилни материали, кожи, костюм, народна носия	Запознаване с текстила, текстилните материали и технологиите за тяхната обработка. Запознаване с народни традиции и облекла.	Текущо индивидуално устно изпитване	Материали Приложение в тетрадата за упражнението
21, 22	12, 13	Изработване на изделия от текстил и кожи	Практическа дейност/лабораторно упражнение	<ul style="list-style-type: none"> Познава ръчни и машинни способи за съединяване на текстилни изделия. Прилага техники за художествена обработка на изделия от текстил и кожа. 		Конструирани и моделирани, обработка на текстил, текстилни материали и кожа, изложби, базари. Работа по проект.	Структурирано наблюдение, материали за портфолио	Материали Приложение в тетрадата за упражнението
23	13	Храна и здравословно хранене	Нови знания	<ul style="list-style-type: none"> Познава същността на здравословното хранене. Познава основните хранителни вещества и значението им за здравето на човека. Познава основните режими на хранене и съставя меню. 	хранителни продукти, енергийна стойност, консерванти	Запознаване с основните хранителни, хранителни вещества и здравословното хранене. Разучаване на рецепти и меню.	Текущо индивидуално практическо изпитване	Пирамидата на здравето
24	14	Храна и здравословно хранене	Нови знания	<ul style="list-style-type: none"> Ориентира се в информацията за производството, съдържанието и годността на хранителните продукти. Познава и използва кухненско оборудване: съдове, прибори и приспособления. 	оцветители, меню, срок на годност	Разглеждане и анализ на етикети, разграничаване на кухненското оборудване. Казус.	Текущо индивидуално практическо изпитване	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
25	14	Храна и здравно хранене	Практическа дейност/лабораторно упражнение	• Приготвя студени салати, ордъоври и супи.		Приготвяне на храни.	Структурирано наблюдение, материали за портфолио	Практическа работа
26	15	Приготвяне на ястия чрез варене и печене	Нови знания	<ul style="list-style-type: none"> 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. 	варене, печене, кулинарна рецепта, кулинарна готовност, дегустиация	Запознаване с предварителната и топлинната обработка на храната. Работа в екип.	Текущо индивидуално устно изпитване	
27	15	Приготвяне на ястия чрез варене и печене	Практическа дейност/лабораторно упражнение	<ul style="list-style-type: none"> Приготвя ястия чрез варене: топли супи, бульони, варива. Приготвя ястия чрез печене на: 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. 		Приготвяне на ястия чрез топлинна обработка. Работа по проект. Работа в екип.	Структурирано наблюдение, материали за портфолио	Практическа работа
28, 29	16	Технологии	Практическа екипна работа	<ul style="list-style-type: none"> Умения за работа по малки проекти и в екип. Умения за самооценка. 		Работа по проекти и в екип.		Варианти за самооценяване
30	16	Технологии – обобщение	Обобщение	<ul style="list-style-type: none"> Припомня, обобщава и систематизира усвоените понятия и основни знания и затвърждава формираните умения по изучаваните теми, свързани с технологиите. 		Решаване на тестови задачи, анализирани, систематизирани, таблици, схеми и др.	Текущо изпитване по раздела с тестови задачи	Вариант на тестови задачи в тетрадата за упражняване
КОМУНИКАЦИИ И КОНТРОЛ								
31	17	Средства за визуална и гласова комуникация	Нови знания	<ul style="list-style-type: none"> 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 уеб камера. Заснема, съхранява и пренася фото изображения на различни носители. 	фотокамера, уеб камера, мобилен телефон	Запознаване със средства за комуникация – видове и принцип на действие.	Текущо индивидуално практическо изпитване	
32	18	Средства за визуална и гласова комуникация	Упражнение			Работа с комуникационна техника.	Текущо индивидуално устно изпитване	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
33	19	Средства за контрол	Нови знания	<ul style="list-style-type: none"> Разграничава по функционални признаци средства за контрол. Осъществява контрол на топлинни процеси. 	термометър, температурна скала, касов апарат	Запознаване със средствата за контрол.	Текущо индивидуално устно изпитване	Приложение в тетрадата за упражнение
34	20	Средства за контрол	Практическа дейност/ лабораторно упражнение	<ul style="list-style-type: none"> Осъществява контрол при покупка на стоки. 	баркод, баркод скенер, дисплей	Работа със средства за контрол.	Структурирано наблюдение, материали за портфолио	Приложение в тетрадата за упражнение
35	21	Комуникация	Практическа екипна работа	<ul style="list-style-type: none"> Умения за работа по малки проекти и в екип. Умения за самооценка. 		Работа по проекти и в екип.		Варианти за самооценка
ИКОНОМИКА								
36	22	Ресурси	Нови знания	<ul style="list-style-type: none"> Познава недостига на ресурсите като основен икономически проблем. 	потребност, ресурс	Разглеждат и анализират на текстове, снимки, схеми за недостига на ресурси и потребностите на хората.	Текущо индивидуално устно изпитване	
37	23	Ресурси	Нови знания	<ul style="list-style-type: none"> 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. 	недостиг, избор	Разглеждат, анализират и класифицират на различни видове ресурси. Работа в екип.	Текущо индивидуално практическо изпитване	
38	24	Производство, търговия и услуги	Нови знания	<ul style="list-style-type: none"> Познава и разграничава производството, търговията и услугите като основни икономически дейности. Обяснява понятието „цена“ на стоки и услуги. 	икономика, производство, производство, изводител, потребител, търговия	Разглеждат и анализ на текстове, илюстрации и примери за производство, стоки и услуги, класификации. Работа в екип.	Текущо тематично писмено изпитване	
39	25	Производство, търговия и услуги	Упражнение	<ul style="list-style-type: none"> Разграничава потребител от производител и определя основни разлики в дейностите, които те извършват. 		Запознаване с потребителя и производителя – особености, роли, дейности.	Текущо индивидуално устно изпитване	
40	26	Бюджет	Нови знания	<ul style="list-style-type: none"> Познава видовете доходи, получавани от членовете на семейството. Разграничава видовете разходи в семейството. 	доход, разход, личен бюджет	Запознаване с основните елементи на бюджета. Работа в екип.	Текущо индивидуално устно изпитване	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
41	27	Бюджет	Практическа дейност/ лабораторно упражнение	Изготвя личен бюджет.		Изготвяне на варианти на личен бюджет. Работа по проект. Работа в екип.	Структурирано наблюдение, материали за портфолио	Практическа работа
42	28	Икономика	Практическа екипна работа	Умения за работа по малки проекти и в екип. Умения за самооценка.		Работа по проекти и в екип.		Варианти за самооценяване
43	29	Икономика – обобщение	Обобщение	Припомня, обобщава, систематизира и затвърждава усвоените понятия и основни знания и затвърждава формираните умения по изучаваните теми от раздел „Икономика“.		Решаване на тестови задачи, таблица, анализ, систематизиране, таблица, схеми и др.	Текущо изпитване по раздела с тестови задачи	
ПРИРОДАТА В ДОМА								
44	30	Отглеждане на декоративни растения и билки	Нови знания	Познава условия и начини за отглеждане на познати декоративни растения и билки. Познава начини за сушене и съхраняване на билки. Определя посевните качества на семената.	декоративни растения, билки, пикиране, засаждане	Запознаване с отглеждането на декоративни растения и билки – отглеждане, грижи, сушене, съхраняване и др. Определяне на посевните качества на семената.	Текущо индивидуално и дуално текущо устно изпитване	
45	31	Отглеждане на декоративни растения и билки	Нови знания	Познава размножаването на растенията чрез семена и луковичи. Познава размножаването на растенията чрез листни, коренови и стъблени резници.	декоративни растения, билки, пикиране, засаждане	Запознаване с отглеждането на декоративни растения и билки – размножаване.	Текущо индивидуално и дуално текущо устно изпитване	
46	32	Отглеждане на декоративни растения и билки	Упражнение	Подбира и използва градински инвентар. Познава и използва начини за предпазване от болести и неприятели. Подбира и аранжира декоративни растения в дома.		Подбиране и аранжиране на декоративни растения. Използване на градински инвентар. Работа по проект.	Текущо индивидуално и дуално текущо устно изпитване	Практическа работа
47	33	Природата в дома	Практическа екипна работа	Умения за работа по малки проекти и в екип. Умения за самооценка.		Работа по проекти и в екип.		Варианти за самооценяване
48	34	Какво знаем и умеем в края на учебната година	Оценка на изходното ниво на учениците	Установяване на равнището на подготовката на учениците.		Устно изпитване, решаване на тестови задачи, практическа работа.	Заклучителни тестови задачи за изходно ниво	

Разработил:
(Име, фамилия, подпис)

6. клас

1. ПРОЕКТИРАНЕ И КОНСТРУИРАНЕ

Включва темите „Изобразяване на разрези и сечения“, „Качество на изделията“.

Усвояването на знания и умения е насочено към изобразяване на разрези и сечения на детайли с проста геометрична форма. Отделя се място и на запознаването с критериите и показателите за качество на изделията и оценяване.

Разделът завършва с проект „Ремонт и декорация в дома и в училище“, който включва учениците в екипна задача за планиране на малък ремонт на жилищно помещение.

Методически съвети

Моите идеи

Дискутирайте с учениците процеса на разбиране и формулиране на технически проблем, предлагане на идея, представяне на решение и др.

Разгледайте и дискутирайте изобретението за покриване на колоездача при дъжд. Обсъдете необходимостта при дискусия да се предлагат и приемат много и различни, дори необичайни предложения. Насочете учениците да предложат и други идеи за предпазване на колоездача при дъжд. Поговорете за представянето на идеите чрез разказ, описание, техническа рисунка, скица, чертеж, макет и др.

Насочете учениците да предложат и представят идеи за конструкция за приготвяне на храна на огън в гората.

Изобразяване на разрези и сечения

Дискутирайте с учениците различните изгледи в чертежите и възможностите за получаване на достатъчна информация от тях за изработването на изделие. Запознайте учениците с мисленото разрязване. Обяснете им, че така се чертаят разрези и сечения. Дайте определение за сечението като изображение, което показва само това, което се вижда в мястото на разрязването на изобразявания обект. Разгледайте чертежи и посочете, че в някои случаи сечението не е достатъчно, за да се покаже даден предмет в неговата цялост. Посочете, че за това се чертае и разрез – изображение, което показва и други части освен това, което се вижда в мястото на мисленото разрязване. Насочете учениците да сравнят изображенията на разрез и сечение на детайл и да открият приликите и разликите.

Дискутирайте с учениците как се изобразяват различните материали в разрезите и сеченията в чертежите.

Активно учене: Може да разделите класа на малки групи и всяка от тях да разкаже за изобразяването на различните материали, като посочи основното шриховане и даде конкретни примери.

Рефлексия: Нека учениците довършат написаното от вас в изречение „Доволен/на съм, защото...“.

Качество на изделията. Удобство и уют

Разкажете на учениците за оценката на качеството като процес на установяване степента на съответствие между стока или услуга и някаква норма. Обърнете внимание, че за да се оцени качеството на продуктите, при тяхното производство се измерват определени стойности и показатели, които се сравняват с установените в стандартите, използват се образци, експертни оценки и др.

Продължете урока, като запознаете учениците с някои от основните изисквания за качество. Посочете някои критерии и показатели, като здравина, функционалност, издръжливост, ергономичност, безопасност, естетичен вид, дълготрайност и др. Посочете, че оценка на качеството правят както производителите, така и потребителите на стоки и услуги. Тя може да включва проучване, сравняване, тестове, компютърни симулации и др.

Разгледайте и дискутирайте илюстрациите и мебелите в клас. Напишете на дъската някои изисквания, на които те трябва да отговарят – здравина, безопасност, ергономичност, екологичност и др. Подчертайте, че за много от тях има строги нормативни изисквания.

Обсъдете необходимостта от подреждане на вещите, инструментите и др. Разгледайте снимката на чантата с инструменти и посочете и други примери за подреждане. Проведете дискусия за ергономичните изисквания към инструментите, мебелите, машините, работната и учебната среда и др. Обърнете внимание и на такива изисквания, като замърсеност, осветеност, шум и др.

Разгледайте снимките в учебника и други уреди, машини, устройства, инструменти, прибори и ги оценете по критерия удобство.

Дискутирайте ролята на цветовете в помещенията – студени и топли, ярки и пастелни, тъмни

и светли, и тяхната роля за визията на помещението и влиянието им върху човека. Насочете учениците да предложат идеи за оцветяване на помещението от снимката.

Малки ремонти и декорация

Продължете темата за цветовете с проблемите на ремонтите и декорацията на жилищата. Дискутирайте възможностите с малко средства да се направят промени в една стая или в целия дом. Обърнете внимание на възможностите учениците сами да изработят изделия за подреждане, украса и други, като облепват, изсушават, шият, декорират, съчетават цветове и др. Разгледайте образците и предложете и други идеи за картини, вази, сухи цветя, икебана, възглавници, покривки, малки етажерки, поставки, свещници, моливници и др. Разгледайте идеи и възможности за разместване и освежаване на стари мебели.

Проект „Ремонт и декорация в дома“

Разделете учениците на екипи и ги стимулирайте да предложат идеи и да планират малък ремонт и декорация на стая.

Насочвайте ги към реалистични и изпълними дейности. Обсъдете варианти за финансиране на проекта.

2. ТЕХНИКА

Включва темите *„Енергийни разходи и жилищни инсталации“*, *„Обработваща техника“*.

Формират се представи за различните инсталации в дома – осветителна, сигнална и др. Акцент се поставя върху знанията и уменията за безопасно използване на електроуреди. Специална тема се разработва за енергийните разходи в дома. Те се обвързват с мерките за реализация на икономии при ползването на уредите и опазването на околната среда.

Учениците се запознават с устройството на пробивната и шевната машини. Дискутират основни правила за работа и безопасност. Разбират, че при обработването на материалите се използват разнообразни инструменти, които сравняват и анализират.

Разделът, завършва с *проект „Енергоспестяване в дома“*. Учениците планират и организират конкретни дейности за енергоспестяване в дома.

Методически съвети

Електрическа енергия

Разкажете и дискутирайте с учениците електрическата енергия – производство, разпространение, използване. Поговорете за възможността тя да се съхранява в батерии и акумулатори. Разгледайте някои от тях, като сравните характеристиките им.

Разгледайте снимките и посочете разликите между електрически генератор и двигател. Разкажете на учениците за работата на генератора и възможностите му да захранва различни машини. Анализирайте снимката от темата.

Дискутирайте основните консуматори на електрическа енергия в дома. Дискутирайте различната им мощност, правила за работа и безопасност.

Инсталации в дома

Разгледайте илюстрацията в учебника и коментирайте видовете инсталации в дома. Обърнете основно внимание на електрическата мрежа – елементи, особености, параметри.

Разгледайте и коментирайте осветителната и звънчевата инсталация.

Опишете основните елементи и разяснете предназначението на охранителната инсталация, като използвате снимката в учебника.

Запознайте учениците с основните правила за безопасно използване на различните инсталации в сградите.

Енергийни разходи. Енергоспестяване

Организирайте дискусия и опишете основните разходи на енергия в жилищата и обществените сгради. Обсъдете и сравнете разходите на различните системи и начини за отопление. Запишете предимствата и недостатъците им.

Разкажете им за възможностите за енергоспестяване, като акцентирате на енергоспестяващото използване на уредите. Насочете учениците да прочетат и анализират начини за пестене на енергия. Обърнете внимание на енергоспестяващите уреди – електрически крушки, керамични котлони и др.

Разгледайте и анализирайте енергийната ефективност на уредите, отбелязана на етикетите.

Активно учене: *Може да направите постери или табла по темата с информация и снимки, предварително подготвени от учениците.*

Рефлексия: Попитайте учениците какво са научили в този урок и как са се чувствали по време на работата.

Обработваща техника. Пробивна машина

Запознайте учениците с устройството и възможностите на пробивната машина. Разгледайте и коментирайте различните свредла – за бетон, дърво и желязо. Анализирайте тяхната форма, размери и възможности.

Дискутирайте правилата за работа с пробивна машина. Обърнете внимание на правилата за безопасност.

Направете упражнения.

Разгледайте и коментирайте образците за играчки и дидактически материали за малки деца. Стимулирайте учениците да изберат и да изработят някои от тях или да предложат други идеи.

Рефлексия: Нека учениците довършат написани от вас изречения, като „В този урок научих...“, „Доволен/на съм, защото...“, „Не можах много добре да разбера защо...“.

Проект „Енергоспестяване в дома“

Разделете класа на групи, които да предлагат и обсъждат идеи за енергоспестяване вкъщи. Стимулирайте ги да планират конкретни дейности, да направят изпълними и ефективни предложения.

Помогнете им да направят финансов план и да обмислят начини за неговото осигуряване.

Рефлексия: Задайте на учениците въпросите „Как оценявате участието си в екипа?“, „Кое беше най-изненадващо, интересно и полезно за вас днес?“.

3. ТЕХНОЛОГИИ

Включва темите „Съединяване на детайли“, „Изработване на изделия чрез комбиниране на материали“, „Приготвяне на ястия чрез пържене и задушаване“.

Важен акцент е запознаването с неразглобяеми съединения, чиито детайли са свързани чрез нитоване и спояване, и тяхното осъществяване.

Продължава усвояването на знания и формирането на умения, свързани с приготвянето на храна – топлинна обработка чрез пържене и задушаване. Формират се умения за използване на уреди и съдове, за оценяване на готово ястие по определени показатели, както и какви подправки се използват в различни случаи.

В раздела са включени проектите „Кулинарен фестивал“ и „Изделия от отпадъчни материали“.

Методически съвети

Неразглобяеми съединения

Разгледайте снимките по темата в учебника и дискутирайте видовете съединения в техниката. Разгледайте и коментирайте инструментите, устройствата и технологиите за осъществяване на неразглобяеми съединения чрез нитоване и спояване.

Дискутирайте правилата за работа с нитачка и поялник. Обърнете внимание на правилата за безопасност.

Направете упражнения.

Разгледайте и коментирайте образците за изделия от тел. Насочете учениците да изберат и да изработят някои от тях или да предложат други идеи.

Изработване на изделия чрез комбиниране на материали

Разкажете на учениците, че при изработката на изделията в практиката често се съчетават различни материали. Това се налага заради различните функции, които изпълняват, както и от изискванията към техните конструкции. Комбинирането на материали с различни свойства се налага, за да се подобрят свойствата и качествата на изделието. Обяснете, че различни материали се използват не само при изграждане на основните части от конструкцията, но и при свързващите ги елементи. Някои от тях, като конците, трябва да са гъвкави, а други, като винтовете – твърди, и т.н.

Активно учене: *Приложете техниката мозъчна атака, като за 1 минута учениците посочат примери за изделия, изработени чрез комбиниране на материали.*

Отделете време, за да свържете ръчната работа със занаяти, запазили традициите от миналото и практикуващи се и днес. Дайте примери с приготвянето на ръчен хляб, различни дрехи, накити, малки подаръци, предмети за украса и др. Посочете, че някои занаяти, като дюшекчийството и тепавичарството, отмират, но други, като изработката на художествена керамика, са много популярни и актуални

и днес. Съществуват и значително по-нови, като изработването на съвременни музикални инструменти.

Продължете темата, като разширите знанията на учениците с инструментите и някои приспособления за ръчна обработка. Посочете, че те се използват за рязане, ушиване, завързване, усукване, извиване, изковаване, огъване, багрене, преплитане, изтегляне и др. Отбележете, че днес в занаятите навлизат нови, модерни техники и технологии – например във фризьорството, което е един от най-популярните занаяти, в шивашките услуги и др.

Продължете темата за обработването на изделия от пластмасата. Обърнете внимание, че от пластмасата се произвеждат много текстилни влакна, както и фолио. Дискутирайте и свойството на пластмасите да се разграждат за продължителен период от време, и как това се отразява на опазването на околната среда.

Активно учене: *Предложете на учениците да направят малък план как едно семейство да намали употребата на опаковките от пластмасата.*

Запознайте учениците с орнаментите като част от красива композиция от линии и фигури. Разкажете, че декоративните елементи най-често изобразяват обекти от растителния и животинския свят. Посочете, че те се използват за украсата на предмети, корпуси, сгради и др. Насочете вниманието им към снимките в учебника и ги коментирайте или покажете образци. Разгледайте снимки и коментирайте използването на декоративни елементи в тъканите. Обяснете, че така се получават различни декоративни платове, килими, декоративни възглавници, пана и др.

Актуализирайте знанията на учениците с някои техники за декорация от текстилни материали, като макраме, апликация, батик и др. Обърнете внимание на техниката пачуърк, която включва съшиването на малки парчета от различен плат за оформяне на конкретна фигура. Разгледайте и коментирайте снимките или други образци и примери за използването ѝ.

Запознайте учениците и с други техники, включващи преплитане на нишки, като везба, изработка на ажюри и дантели. Обяснете, че везбата служи предимно за декориране на дрехи, върху които с различни видове бодове и конци се изобразяват красиви орнаменти.

Активно учене: *Вижте няколко малки презентации, подготвени предварително от учениците, за занаяти, свързани с текстилните декорации в техния регион.*

В края на темата поговорете за декорация в дома и възможностите да го украсяваме с ръчно изработени от нас изделия от текстил, пластмасата, хартия, метал, дървесина и др., които да комбинираме в различни изделия.

Рефлексия: Предложете на учениците да напишат за 2 – 3 минути една или няколко важни думи, правила, да представят схематично интересна за тях информация, която са научили в часа.

Топлинна обработка на хранителни продукти

Разгледайте снимките и разкажете на учениците за фритюрника и уреда за готвене на пара. Запознайте ги с технологиите на пържене и задушаване на хранителните продукти. Анализирайте и запишете всички предимства и недостатъци на тази технология.

Разгледайте и дискутирайте вида, материалите и предназначението на различните съдове за пържене и задушаване. Обърнете специално внимание на вредата от многократното използване на мазнината при готвене. Насочете учениците да проучат и запишат рецепти.

Направете обща книжка с рецепти в клас.

Запознайте учениците с правилата за безопасна работа при топлинната обработка на храната. Насочете ги да предложат и други правила.

Проект *„Изделия от отпадъчни материали“*. Разделете учениците по двойки и ги насочете да планират и осъществят изделия, като комбинират различни отпадъчни материали. Може да изработят мултифункционални изделия за организиране на работното пространство на бюро, маса – организиране и съхраняване на инструменти, моливи, листове и др.

Проект „Кулинарен фестивал“

Разделете учениците на екипи и ги насочете да планират фестивала – да предложат меню, украса, подреждане на маси и др. Стимулирайте ги да предлагат и дискутират различни идеи.

Помогнете им да направят план и да потърсят възможности за финансово осигуряване на празника.

4. Комуникации и контрол

Разделът е структуриран с темата *„Дигитални средства за контрол“*. Учениците усвояват знания за функциите и принципа на действие на електромер, водомер, топломер. Запознават се с основните величини за измерване на разходите на вода и енергия в бита.

Методически съвети

Разкажете за необходимостта от измерване и контрол на консумираната вода, електричество и парно отопление в дома. Обърнете внимание на важността на правилното измерване и проследяването на разходите за енергия в семейния бюджет.

Разкажете за измерването и контрола на електрическия ток. Обяснете какво представлява дигиталният електромер, като посочите неговото важно значение за измерването и контрола на консумираната електрическа енергия и възможностите, които предоставя, включително за дистанционно отчитане на данните. Разкажете за принципа му на действие и как извършва измерването на количеството на изразходената електроенергия, използваните мерни единици и др. Подчертайте значението на използването на нощна енергия за намаляване на разходите за електричество, като обясните какво представляват дневната и нощната тарифа на електромера.

Активно учене: *Насочете учениците да генерират идеи за подобряване на контрола на изразходваната енергия в дома.*

Разгледайте измерването на водата и уредите, с които се извършва. Посочете какви видове водомери се използват в практиката, и възможността да се използват електронни водомери, които имат и механична работна част.

Разкажете за разпределението на топлоенергията и уредите, които се използват за нейното измерване и контрол. Разкажете за функциите, съставните елементи и принципа на действие на дигиталните топломери, като подчертаете възможностите, които предоставят.

Посочете колко е важно уредите за контрол да бъдат точни при измерването, и разкажете в какво се изразява ролята на държавните органи, които се занимават с измерване и контрол.

Активно учене: *Поставете задача на учениците да разработят малки екипни проекти за пестене на вода в дома.*

Рефлексия: В края на урока задайте на учениците въпроси от типа: „Кое беше най-изненадващо, полезно и интересно за вас днес?“, „Хареса ли ви работата?“, „Какво най-много ви затрудни?“, „Имаше ли нещо, което ви натъжи или притесни?“ и др.

5. ИКОНОМИКА

Разделът включва темите „*Себестойност и цена на продукция*“, „*Бюджет*“, „*Предприемачество*“. Продължават активното преподаване и усвояване на икономически знания. Усвояват се знания за себестойността на изделията и продуктите, изчислява се себестойност и се определя цена на изработено изделие, сравняват се изделия и продукти и се прави аргументиран избор. Важен акцент се поставя на семейния бюджет и предприемачеството.

Включва се и проект „Фестивал на занаятите“.

Методически съвети

Себестойност и цена на продукция

Разкажете на учениците за себестойността на продукцията, какво представлява тя и защо е важно нейното изчисляване. Подчертайте, че тя е основен елемент при формирането на цената на стоката. Разгледайте и коментирайте таблицата в учебника за определяне на себестойността на 1 хляб.

Активно учене: *Поискайте учениците да сравнят различни предмети от бита, които имат едно и също предназначение, и да отговорят по какво се различават и кой от тях биха избрали.*

Дайте определение какво представляват приходите и печалбата на фирмата. Подкрепете с подходящи примери. Разяснете по-подробно какво представляват приходите на фирмите, като ги свържете с извършването на стопанска дейност. Акцентирайте върху ролята на печалбата на фирмата за развитието и разширяването на нейната дейност. Обяснете връзката между приходите и печалбата, изяснете защо невинаги големите приходи означават и голяма печалба.

Обяснете на учениците какво представлява продажната цена на продукцията и как се формира. Направете връзка със себестойността. Посочете кои са основните фактори, които влияят при определянето на печалбата и цената. Насочете вниманието на учениците към примера в учебника и поискайте да го коментират. Обяснете какво представлява цената на дребно на продуктите и по какво тя се различава от цената на едро.

Посочете колко е важно клиентът да е добре информиран при закупуването на продукт, за да може да направи алтернативен избор и да подбере най-подходящия. Наблегнете на познаването на потребителските права, както и че всеки клиент трябва да знае какви са възможностите, предоставени

от законодателството в тази насока, както и кои са организациите, които защитават неговите права.

Рефлексия: Задайте на учениците въпросите „Как се чувствахте по време на урока?“, „Как оценявате участието си в урока?“.

Бюджет

Припомнете на учениците за личния бюджет – неговото значение и елементите му. Разкажете за значението на семейния бюджет и неговото съставяне. Посочете ролята му за планирането на средствата на семейството и за упражняването на контрол върху изразходването им.

Дайте определение за семеен бюджет и го съпоставете с личните бюджети на отделните членове на семейството. Коментирайте приликите и разликите между тях. Обяснете на учениците значението на семейния бюджет за ограничаването на ненужните разходи и за подобряването на финансовата дисциплина на членовете на семейството.

Разкажете на учениците какви са елементите и структурата на семейния бюджет. Обяснете, че след като е изминал отчетният период, в него се вписват действителните (фактическите) данни за приходите и разходите и получените резултати се сравняват с планираните. Наблегнете, че това дава възможност да се анализира как е бил изпълнен бюджетът, да се направят изводи и да се предприемат действия.

Активно учене: *Насочете учениците да направят свои варианти на семеен бюджет с различни приходи, брой членове, период и др.*

Рефлексия: Попитайте какво са научили в този урок и как са се чувствали по време на работата.

Предприемачество

Разкажете с какво се характеризира предприемаческата дейност и в какво се изразява нейният принос за обществото. Посочете примери за различни предприемачески дейности, традиционни или оригинални, отличаващи се с уникалност. Акцентируйте върху търсенето на интересни бизнес идеи, което е характерно за предприемачите.

Разкажете за качествата на успешните предприемачи. Посочете какви знания, умения, навици и способности са им необходими, за да успеят и да се развият. Наблегнете, че успешният предприемач се създава, а не се ражда такъв.

Активно учене: *Дискутирайте с учениците качествата на предприемача и направете общ профил на неговите най-важни знания и умения.*

Разяснете на учениците, че предприемачеството се отнася до всички стопански сфери – промишленост, образование, информационни технологии, здравеопазване, обществено хранене и др. Обяснете, че може да бъде реализирано както в собствен бизнес, така и като инициатива на работното място.

Завършете урока с това, че предприемачество може да тръгне от малка идея, като изработването на украса за собствения дом, и да прерасне в много по-мащабен проект, например създаването на електронен магазин.

Рефлексия: Задайте въпроси на учениците какво са научили в този урок и как са се чувствали по време на работа. Предложете им в рамките на няколко минути да напишат какво е било най-интересното, което са научили от настоящия урок.

Проект „Фестивал на занаятите“. Организирайте предложения и план за провеждане на малък празник на занаятите, на който да бъдат представени различни изделия, плакати, технологии и други, свързани с традиционните за България и местния край занаяти.

6. ПРИРОДАТА В ДОМА

Включва темите *„Отглеждане на плодове и зеленчуци“*, *„Отглеждане на животни в малка ферма“*.

Учениците усвоят знания за условията и начините за отглеждане на плодове и зеленчуци и основните и подготвителните аграрни дейности. Запознават се и с екологичните норми при отглеждането на плодовете и зеленчуците.

Важна част от учебното съдържание е насочена към усвояване на знания за основните хигиенни и здравословни фактори при отглеждане на животни. Учениците проучват и дават примери за използване на фермата като възможност за семеен бизнес.

Разделът завършва с *проект „Озеленяване“*.

Методически съвети

Моята градина

Обсъдете изискванията, с които трябва да се съобразяваме, когато проектираме градина. Разкажете на учениците за условията на средата (микроклимат), видовете растения, разположението им, наличните ресурси и др. Посочете, че при проектирането на градина различните лехи и отделните растения се планират така, че да се удовлетворяват изискванията им за светлина, проветривост, вид на предшествениците и др.

Разгледайте някои правила и изисквания за подбора на растенията от различни видове – зеленчуци, цветя, плодни и декоративни храсти и др. Направете сравнение между изискванията към условията за развитие на зеленчуковите растения и цветята. Обсъдете с учениците възможностите за напояване, наторяване, борбата с вредителите и др.

Обърнете внимание на необходимите финансови средства и свободно време. Разгледайте и анализирайте различни планове за разположението на градината. Насочете учениците да проектират зелен кът, леха или малка градина, включително на балкона, със зеленчуци, цветя, декоративни растения, разположени в различни съдове – сандъчета, кашпи, саксии и др.

Грижи за растенията

Разгледайте снимката от темата в учебника и разкажете на учениците за различните аграрни дейности – обработване на почвата, засаждане или засяване, грижи за растенията и прибиране на реколтата и др.

Обяснете и запишете разликата между засяване и засаждане. Дайте пример: теменужка, тиквички, картофи, фасул и др. – засяват се; домати, пипер, зеле, и др. – засаждат се.

Отделете време за разглеждане на грижите за растенията – окопаване, укрепване, поливане, подхранване и др. Разкажете им за някои болести и вредители.

Разкажете на учениците за обогатяването на почвата с необходимите хранителни вещества, като се използват изкуствени и естествени торове. Посочете ценността на естествените торове и възможностите сами да си приготвят компост в градината.

Обяснете на учениците ролята на парника в производството на разсад и отглеждането на ранни зеленчуци и плодове. Разгледайте различни по материал, големина, форма и начин на отопление парници. Разгледайте примери и направете разсад на домати.

Рефлексия: Нека учениците довършат написани от вас изречения, като: „В този урок получих знания за...“, „Доволен/на съм, тъй като...“, „Не можах много добре да разбера защо/как/кога...“, „Чувствам се добре, тъй като...“ и др.

Фермата като семеен бизнес

Попитайте учениците кои са основните селскостопански животни, които хората отглеждат за задоволяване на потребностите си от храна, като работна сила, както и с цел получаване на доход от тяхната продажба или на продукти от тях. Поискайте да отговорят какво знаят за условията и начините на отглеждане на тези животни, и дискутирайте.

Разкажете за начина на отглеждането на животните в личното стопанство. Посочете ролята му за задоволяването на потребностите от месо, мляко, яйца и други продукти и ползите, които това стопанство предоставя на семейството. Подчертайте възможността за получаване на допълнителен доход от него.

Разгледайте организацията и възможностите на фермата. Обяснете на учениците, че тя е рентабилна, когато се работи така, че не само да се получава възвръщаемост на вложените средства и труд за производството на определена продукция, но и тази продукция да се реализира с печалба. Обърнете внимание на необходимостта от добро планиране, организация, много работа, упоритост и участие на хора от семейството.

Разисквайте какви са хигиенните и здравословните фактори, които влияят върху качеството на произвежданата продукция. Посочете, че обща грижа на фермерите е не само да получават по-голяма печалба, но и да подобряват условията на своя труд, да опазват природната среда от замърсяване и да създават благоприятни условия за отглеждане на животните.

Поставете задача на учениците да проучат и опишат работата на рентабилна ферма.

Проект „Озеленяване“

Разделете учениците на групи и ги насочете да генерират и предложат идеи за озеленяване на домашния двор или на квартална градинка.

Стимулирайте ги да споделят опит и обменят идеи.

Насочете ги да направят план за действие и бюджет на проекта.

УТВЪРДИЛ

Директор:
(Име, фамилия, подпис)

ПРИМЕРНО ГОДИШНО ТЕМАТИЧНО РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ

по учебния предмет технологии и предприемачество за 6. клас

№ по ред	Учебна мица по ред	Тема на урочната единица	Вид урочна единица	Компетентности като очаквани резултати от обучението	Нови понятия	Контекст и дейности за всяка урочна единица	Методи и форми на оценяване по теми и/или раздели	Забележка
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПРОЕКТИРАНЕ И КОНСТРУИРАНЕ								
1	1	Какво знаем и умеем в началото на учебната година	Оценка на входното ниво на учениците	<ul style="list-style-type: none"> Установяване на равнището на подготовката на учениците в началото на учебната година. 		Тестови задачи, устно изпитване, практическа работа.	Портфолио, входно изпитване	Приложение в тетрадката
2	1	Изобразяване на разрези и сечения	Нови знания	<ul style="list-style-type: none"> Изобразява разрези и сечения на детайли с проста геометрична форма. 	разрез, сечение	Запознаване с изобразяването на разрези и сечения.	Структурирано наблюдение	Таблицы за провеждане на структурирано наблюдение
3	2	Изобразяване на разрези и сечения	Упражнение	<ul style="list-style-type: none"> Изобразява разрези и сечения на детайли с проста геометрична форма. 		Графични упражнения.	Практическо изпитване	Подгответе воденето на портфолио на всеки ученик.
4	3	Качество на изделията	Нови знания	<ul style="list-style-type: none"> Познава критерии и показатели за качество на изделията. 	качество	Запознава се с основните критерии и показатели за качество на изделията, цена – качество.	Индивидуално текущо устно изпитване	
5	4	Проектиране и конструиране	Практическа екипна работа	<ul style="list-style-type: none"> Умения за работа по малки проекти и екип. Умения за самооценка. 		Работа по проекти и в екип.		Варианти за самооценяване
ТЕХНИКА								
6	5	Енергийни разходи и жилищни инсталации	Нови знания	<ul style="list-style-type: none"> Познава предназначението и принципа на действие на електрическа жилищна инсталация: осветителна, звукова, охранителна. Дава примери за консуматори на електрическа енергия в дома. 	електрическа инсталация, предпазител, прекъсвач	Запознаване с различни видове електрически инсталации.	Текущо индивидуално изпитване	Правила за безопасна работа с електричество и електрически инсталации

1	2	3	4	5	6	7	8	9
7	6	Енергийни разходи и жилищни инсталации	Нови знания	<ul style="list-style-type: none"> • Познава средства за измерване на енергийните разходи в дома. • Разбира екологичното значение на пестенето на електрическа и топлинна енергия в дома. • Познава и прилага на чини за пестене на енергия. 	консуматор на електрическа енергия, енергийни разходи, пестене на енергия	Запознаване със средствата за измерване на енергийните разходи в дома, анализ на екологичното значение на пестенето на енергия.	Текущо индивидуално изпитване	
8	7	Обработваща техника	Нови знания	<ul style="list-style-type: none"> • Познава начини за ръчно и машинно свредловане (пробиване). • Познава и описва устройството и принципа на действие на пробивна машина (ръчна и електрическа). 	пробивна машина, свредловане (пробиване)	Запознаване с пробивната машина, правила за работа и безопасност при работата с нея.	Текущо индивидуално изпитване	Работа с пробивна машина
9	8	Обработваща техника	Практическа дейност/лабораторно упражнение	<ul style="list-style-type: none"> • Познава правилата за поддържане и безопасна работа с пробивна машина. • Подготвя пробивната машина за работата. 	свредло, патронник, машинна стиска	Работа по проект.	Индивидуално текущо изпитване по раздела с тестови задачи	Вариант на тестови задачи в тетрадата
10, 11	9, 10	Техника	Практическа екипна работа	<ul style="list-style-type: none"> • Умения за работа по малки проекти и в екип. • Умения за самооценка. 		Работа по проекти и в екип.		Варианти за самооценяване
ТЕХНОЛОГИИ								
12	11	Съединяване на детайли	Нови знания	<ul style="list-style-type: none"> • Познава неразглобляеми съединения, чиито детайли са свързани чрез нитоване и спояване. 	нит, нитоване, спойка, спояване	Запознаване и анализ на различни неразглобляеми съединения.	Текущо индивидуално устно изпитване	
13	12	Съединяване на детайли	Практическа дейност/лабораторно упражнение	<ul style="list-style-type: none"> • Осъществява неразглобляеми съединения чрез нитоване и спояване. 	поялник	Запознаване с технологични операции и приспособления за нитоване и спояване.	Структурирано наблюдение	Практически задачи
14	13	Изработване на изделия чрез комбиниране на материали	Нови знания	<ul style="list-style-type: none"> • Познава техники за художествена обработка на изделия от комбинирани материали. 	декорация, орнамент	Запознаване с техники за ръчна, художествена обработка и декорация.	Текущо индивидуално устно изпитване	
15, 16	14, 15	Изработване на изделия чрез комбиниране на материали	Практическа дейност/лабораторно упражнение	<ul style="list-style-type: none"> • Прилага техники за ръчна обработка на текстил, кожа, метали, пластмаси. 	декоративни тъкани	Конструирани и моделирани на изделия чрез комбиниране на различни материали. Работа по проект.	Структурирано наблюдение, материали за изработка на изделия чрез комбинирани материали, портфолио	Практически задачи

1	2	3	4	5	6	7	8	9
17	16	Приготвяне на ястия чрез пържене и задушаване	Нови знания	<ul style="list-style-type: none"> Познава същността на топлинната обработка на хранителни продукти чрез пържене и задушаване. Разбира значението на задушаването на продуктите за осъществяване на диетично и здравословно хранене. 	пържене, фритюрник, съдове с незалепващо покритие	Запознаване с технологиите на топлинна обработка чрез пържене и задушаване на хранителни продукти.	Текущо индивидуално практическическо изпитване	Работа с електронния учебник, задачи и приложения в тетрадката
18	17	Приготвяне на ястия чрез пържене и задушаване	Практическа дейност/ лабораторно упражнение	<ul style="list-style-type: none"> Познава начини и режими за пестене на време и енергия при топлинната обработка на хранителните продукти. 	задушаване, диетично хранене	Приготвяне на храна, пестене на енергия при готвене.	Текущо практическическо изпитване	Работа с електронния учебник, задачи и приложения в тетрадката
19, 20	18	Технологии	Практическа екипна работа	<ul style="list-style-type: none"> Умения за работа по малки проекти и в екип. Умения за самооценка. 		Работа по проекти и в екип.		Варианти за самооценяване.
КОМУНИКАЦИИ И КОНТРОЛ								
21	19	Дигитални средства за контрол	Нови знания	<ul style="list-style-type: none"> Познава функциите и принципа на действие на електромер, водомер, топломер. 	дигитални средства за контрол	Запознаване с принципа на действие на електромер, водомер, топломер.	Текущо индивидуално устно и практическическо изпитване	
22	20	Дигитални средства за контрол	Упражнение	<ul style="list-style-type: none"> Познава и разграничава основните величини за измерване на разходите на вода и енергия в бита. 	електромер, водомер, топломер	Усвояване на умения за разграничаване на основните величини за измерване на разходите за вода и енергия в бита.	Текущо индивидуално устно изпитване	Практическа работа
23	21	Комуникация	Практическа екипна работа	<ul style="list-style-type: none"> Умения за работа по малки проекти и в екип. Умения за самооценка. 		Работа по проекти и в екип.		Варианти за самооценяване
ИКОНОМИКА								
24	22	Себестойност и цена на продукция	Нови знания	<ul style="list-style-type: none"> Разпознава по основните им белези: себестойност и цена на изделия и културни продукти. Изчислява себестойност и цена на изработено изделие и културни продукти. 	разходи (преки, не-преки), приходи, себестойност	Запознаване със себестойността на изделията, изчисляване на себестойност и определяне на цени.	Текущо тематично писмено изпитване. Практическическо изпитване	
25	23	Себестойност и цена на продукция	Упражнение	<ul style="list-style-type: none"> Сравнява по определени критерии (цена, качество, себестойност и др.) изделия, продукти и услуги и прави аргументиран избор. 	печалба, алтернативна цена	Сравняване по различни критерии на стоки и услуги, извършване на информиран избор.	Текущо индивидуално устно и практическическо изпитване	
26	24	Бюджет	Нови знания	<ul style="list-style-type: none"> Познава елементите на семейния бюджет. Разграничава и групира доходите и разходите в семейния бюджет. 	семеен бюджет	Разглеждане, анализиране на елементите на семейния бюджет.	Текущо индивидуално устно изпитване	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
27	25	Бюджет	Упражнение	<ul style="list-style-type: none"> • Определя и представя варианти на свой принос за увеличаване на доходите в семейството. 	принос	Предлагане на идеи за личен принос към семейния бюджет.	Текущо индивидуално устно изпитване	Практическа работа
28	26	Предприемачество	Нови знания	<ul style="list-style-type: none"> • Разбира и оценява ролята на предприемачите за развитието на икономиката. 	предприемач, инициативност	Запознаване с ролята и значението на предприемаческите ресурси.	Текущо индивидуално устно изпитване	
29	27	Предприемачество	Практическа дейност/ лабораторно упражнение	<ul style="list-style-type: none"> • Проучва и разработва идеи за предприемаческа дейност. 	новаторство, риск, отговорност	Работа по проект. Работа в екип.	Структурирано наблюдение, материали за портфолио	
30, 31	28, 29	Икономика	Практическа екипна работа	<ul style="list-style-type: none"> • Умения за работа по малки проекти и в екип. • Умения за самооценка. 		Работа по проекти и в екип.		Варианти за самооценяване
ПРИРОДАТА В ДОМА								
32	30	Отглеждане на плодове и зеленчуци	Нови знания	<ul style="list-style-type: none"> • Познава условията и начините за отглеждане на плодове и зеленчуци. • Осъществява подготовителни и основни аграрни дейности за отглеждане на плодове и зеленчуци. • Разграничава начини за предпазване на плодовете и зеленчуците от болести и неприятели. 	аграрни дейности, болести, пестициди, минерални торове	Запознаване с основни аграрни дейности, борба с болести и неприятели.	Текущо индивидуално устно изпитване	
33	31	Отглеждане на плодове и зеленчуци	Упражнение	<ul style="list-style-type: none"> • Разбира значението на екологичните норми при отглеждането на плодовете и зеленчуците. • Разработва идеен проект на малък парник. 	киселинен дъжд, екологична норма, парник	Разглеждане на екологични норми при отглеждане на плодове и зеленчуци. Работа по проект.	Текущо индивидуално устно изпитване	Практическа работа
34	32	Отглеждане на животни в малка ферма	Нови знания	<ul style="list-style-type: none"> • Познава основните хигиенни и здравословни фактори при отглеждането на животни. • Познава начини за хранене и поддържане на хигиенна среда при отглеждане на животните в малка ферма (птицеферма, свинеферма, кравеферма, овцеферма и др.). • Проучва и дава примери за използване на фермата като възможност за семеен бизнес. 	ферма, допълнителен доход, семеен бизнес, екологичен проблем, безопасност на храните	Запознаване с условията за отглеждане и грижите за домашните животни в малка ферма, проучване на фермата като възможност за семеен бизнес. Работа в екип.	Текущо изпитване по раздела с тестови задачи. Текущо индивидуално устно изпитване	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
35	33	Природата в дома	Практическа екипна работа	<ul style="list-style-type: none"> • Умения за работа по малки проекти и в екип. • Умения за самооценка. 		Работа по проекти и в екип.		Варианти за самооценяване
36	34	Какво знам и умея в края на учебната година	Оценка на изходното ниво на учениците	<ul style="list-style-type: none"> • Установяване на равнището на подготовката на учащите. 		Устно изпитване, решаване на тестови задачи, практическа работа.	Зключителни тестови задачи за изходно ниво	

Разработил:
(Име, фамилия, подпис)

7. клас

1. ПРОЕКТИРАНЕ И КОНСТРУИРАНЕ

Разделът включва две теми: „Проектиране на технически обекти“ и „Компютърна графика“.

Учениците се запознават с правоъгълното проектиране като основен метод за изобразяване на технически обекти върху равнина, разчитат чертежи и изготвят конструкторска документация на детайли с малка сложност. Запознават се с популярни програмни продукти за създаване на графични изображения и с тяхна помощ изработват чертеж на прост детайл с програмен продукт.

Разделът завършва с екипен проект „Нашите идеи“.

Методически съвети

Проектиране на технически обекти

Разкажете на учениците по-подробно за проектирането на технически обекти. Разгледайте фигурата в учебника и им обяснете какво са проекционна равнина, проекционни прави (лъчи), център на проектиране. Разкажете в какво се изразява методът на правоъгълно проектиране, като коментирате фигурата в урока.

Разгледайте и коментирайте третата фигура с изгледите на детайла и запознайте учениците с различните видове изгледи в чертежа.

Разкажете как се оразмеряват на чертежите техническите обекти, и дайте примери. Разгледайте и коментирайте различните размерни линии от фигурата в учебника.

Активно учене: Насочете учениците да определят изгледите и да оразмерят детайла в края на урока.

Разкажете на учениците за конструкторската документация и сборния чертеж.

Рефлексия: Предложете на учениците в рамките на няколко минути да напишат какво е било най-интересно за тях от урока.

Компютърна графика

Разкажете на учениците за компютърната графика. Посочете основните видове компютърна графика и дефинирайте компютърните графични изображения. Разгледайте и коментирайте снимките в урока.

Запознайте учениците с възможностите на някои известни компютърни програми за рисуване и чертане.

Разкажете им за плотера – предназначение и принцип на действие. Изяснете какви видове плотери се използват днес в практиката. Разгледайте и коментирайте снимката от урока. Дискутирайте с учениците възможностите на компютърната техника при създаването на графични изображения.

Активно учене: Организирайте практическо разучаване и изчертаване на прости изображения с компютърна програма.

Рефлексия: При приключването на урока задайте на учениците въпросите „Как се чувствате по време на урока?“, „Как оценявате своето участие днес в урока?“, „Кое ви беше най-интересно и полезно от урока?“.

Проект „Нашите идеи“. Насочете учениците да изработят проект за мебел, изделие или промяна на дизайна на стая, двор или градина с помощта на компютърна програма.

2. ТЕХНИКА

Включва темите „Измервателни уреди“, „Градивни елементи на технически обекти“, „Електронни елементи и схеми“, „Обработваща и монтажна техника“.

Учениците се запознават с градивните елементи на техническите обекти и системи, разграничават по функционалните им признаци винтове, лагери, зъбни колела, валове, оси и механизми. Усвояват и начини за пряко измерване на физични величини, като измерват физични величини с дигитални уреди.

Учениците се запознават с основни електронни елементи, използвани в техниката и бита. Важна част от учебното съдържание е свързана с изучаването на устройството и принципа на действие на универсални машини за обработване на дървесина и метали, както и устройството и принципа на действие на електромеханични инструменти за изпълнение на монтажни и довършителни операции.

Методически съвети

Измервателни уреди

Поговорете с учениците за измерването като процес на съпоставяне на дадена величина спрямо стандартна, международно установена величина. Изяснете как при измерването на величините се използват точни числени стойности. Припомнете някои от тях и посочете нови, като ги свържете с различните измервателни уреди.

Продължете темата с конкретни примери за измерване на различни величини и използването на различни инструменти.

Запознайте учениците с измерването на налягането като величина, която характеризира големината на натиска върху единица площ. Посочете, че налягането се измерва в паскали и се означава с Pa. Използват се и други единици, като бар (bar) и kg/cm². Покажете образци на барометър и манометър и демонстрирайте тяхната работа и числени стойности.

Разгледайте образци и коментирайте функциите на скоростомера. Припомнете на учениците какво измерва и как работи мултицетът.

Активно учене: *Насочете учениците да попълнят таблицата.*

Разгледайте снимките и покажете на учениците шублер и микрометър. Добре е да покажете аналогови и дигитални инструменти. Демонстрирайте техниката за измерване с тях и записвайте числените стойности на два измервани от вас детайла.

Направете демонстрация за измерване с дигитални шублер и микрометър.

Активно учене: *Насочете учениците да направят измервания с шублер и да попълват резултатите в таблицата. Поставете им задача да направят барометър с буркан, сламка и парче балон.*

Рефлексия: Попитайте учениците какво са научили в този урок и как са се чувствали по време на работата.

Градивни елементи на технически обекти.

Представете на учениците техническите обекти и системи. Посочете, че първите са предмети, средства, устройства и други изделия, създадени от човека. Всички те са съставени от детайли или механизми. Посочете, че в зависимост от предназначението си детайлите може да се изработят от различни материали, да имат характерна форма, размери, покритие и т.н. Подчертайте, че при съединяването на няколко детайла се получават сглобени единици. Разгледайте и коментирайте снимките и други изделия в клас.

Покажете няколко образеца на съединителни елементи и припомнете на учениците тяхната роля в техниката. Разгледайте образци и снимки. Посочете, че предавките са механизми, чрез които се променят скоростта или посоката на движение. Разкажете как работят трите най-популярни предавки – ремъчна, зъбна или верижна. Разгледайте снимки и образци, посочете примери.

В края на урока покажете образци или снимки на движещите се детайли, зъбни колела, колела на ремъчни предавки и други, които използват валове и оси. Разгледайте снимката и обяснете за лагерите, чрез които се осъществява връзката между вала, оста и корпусните детайли в механизма или машината.

Активно учене: *Насочете учениците да попълнят таблицата.*

Рефлексия: Нека учениците довършат написани от вас изречения, като „В този урок научих...“, „Доволен/на съм, защото...“, „Не можах много добре да разбера защо...“ и др.

Електронни елементи и схеми

Разкажете на учениците за електрониката. Посочете, че чрез нея е възможно да се изобретяват, проектират и изработват телевизори, компютри, телефони, таблети и др. Разкажете им за основните материали, които се използват в съвременната електроника – метали, полупроводници и изолатори. Опишете кратко всеки от тях, като посочите техните важни характеристики и дайте примери за проводници, изолатори и полупроводници.

Продължете темата с електронните елементи, като посочите, че това са основни градивни единици в електрониката. Подчертайте, че те се делят на активни и пасивни. Разкажете на учениците за активни електронни елементи. Разкажете кратко за диодите и транзисторите. Дайте определения и конкретни примери. Разгледайте снимки или образци. Продължете урока с информация за пасивните електронни елементи.

Запознайте учениците с графичните изображения и символи.

Активно учене: *Насочете учениците да направят проучване за различните графични изображения на някои електронни елементи и да ги начертаят в учебника.*

Завършете урока с кратка информация и примери за токоизправителите.

Рефлексия: Предложете на учениците да напишат за 2 – 3 минути кои са най-важните неща, които са научили за електрониката на детайлите.

Обработваща и монтажна техника.

Попитайте учениците какви машини, инструменти и приспособления са използвали досега в своята работа. Дайте определения за тях. Разкажете кратко за прободния трион, банцига, шлайфмашината, електрическото ренде и струга. Разгледайте снимките в учебника. Покажете им основните части, обяснете принципа на работа и правилата за работа с тези машини. Отделете специално време за запознаване с правилата за безопасна работа.

Продължете темата с описание на електромеханичните инструменти за довършителни операции и монтаж. Посочете, че с тях се извършват разнообразни операции за подобряване на качествата и на външния вид при някои изделия. Обърнете специално внимание на всяка от тях – шлифване, полиране, боядисване и др. Запознайте учениците с шлайфмашината и полиращата машина. Покажете им за какво се използват и как работят.

Активно учене: *Насочете учениците да направят кратко проучване и да запишат за какво и как се използва прободният трион.*

Отделете време, за да обясните правилата за работа, включително безопасността на труда. Разкажете на учениците за монтажните операции и необходимостта за използване на електрическа отвертка и винтоверт. Разгледайте снимките или образци от тях.

Завършете представянето на темата, като запознаете учениците с многообразието от машини за обработване на метали и дървесина. Посочете, че според типа на управление машините биват ръчни, автоматични и полуавтоматични. Дайте определения за всяка група.

Активно учене: *Насочете учениците да предложат идеи за изработване на изделия от дървесина за дома, за украса, подарък и др.*

Рефлексия: Попитайте учениците какво са научили в този урок и как са се чувствали по време на работата.

Проект „Изработване на изделия от дървесина“. Организирайте изработването на различни изделия от дървесина – рамки за снимки или рисунки, стълбичка за укрепване на растения в саксия, арт пано, букви и др.

3. ТЕХНОЛОГИИ

Разделът включва три теми: „Монтажни и довършителни операции“, „Приготвяне на ястия чрез комбинирана топлинна обработка“, „Съхраняване на хранителни продукти“.

Учениците се обучават да изпълняват монтажни и довършителни операции с ръчни и електромеханични инструменти и приспособления. Участват в изработването на детайли от дървесина с преносими машини за рязане, пробиване, шлифване.

Запознават се с различни начини за приготвяне на ястия с комбинирана топлинна обработка. Учат се да съставят технологична схема и приготвят популярни ястия от националната и световната кухня чрез комбинирана топлинна обработка.

Отделя се внимание на запознаването с основните методи за съхраняване на хранителните продукти.

Методически съвети

Монтажни и довършителни операции.

Разкажете на учениците за монтажните инструменти и машини. Попитайте ги кои са най-често използваните съединителни елементи. Насочете вниманието им към изясняване на предназначението и техническите възможности на винтовете и болтовете. Разгледайте снимките или техни образци и коментирайте формата, размерите, винтовите линии, различните съединения.

Разкажете за конструктивните съединения на детайли от дървесина. Разгледайте снимките или образци от различни видове сглобки. Подчертайте, че те могат да бъдат разглобяеми или неразглобяеми. Продължете темата с информация за различните начини за съединяване чрез сглобки.

Поискайте учениците да разкажат какво знаят за повърхностната обработка на материалите. Стимулирайте ги да дават примери. Обобщете с информация за шлифването, полирането, импрегнирането, боядисването и лакирането.

Отделете време в края на урока за запознаване с правилата за безопасна работа. Прочете-

те и коментирайте всяко от правилата. Разгледайте и дискутирайте средствата за безопасност от илюстрацията.

Активно учене: *Може да разгледате постери или презентации за различни работни грехи, предпазни очила, каски, респиратори и др., предварително подготвени от учениците.*

Рефлексия: Попитайте учениците какво са научили в този урок и как са се чувствали по време на работата.

Приготвяне на ястия чрез комбинирана топлинна обработка.

Разкажете на учениците за комбинираната топлинна обработка на храните. Обяснете им за всяка от технологиите поотделно – варене и запичане, варене и запържване, запържване със запичане, варене или задушаване. Дайте определения, опишете кратко технологията и посочете примери, като използвате снимки и текстове от учебника.

Опишете накратко технологичната схема за приготвяне на храна. Посочете, че тя е основната част от всяка рецепта и описва начина и последователността на приготвяне на ястията. Продължете темата с описание на особеностите и традициите в приготвянето на храна в различните световни кухни – средиземноморската, азиатската и арабската.

Активно учене: *Може да разгледате табла, малки проекти и презентации за различни кухни, предварително разработени от отделни ученици или екипи.*

Покажете им различни рецепти или сайтове с готварски рецепти. Продължете темата, като запознаете учениците с някои изисквания към кухненското обзавеждане и оборудване в дома и в професионалните кухни. Поговорете за различните материали и покрития за кухненски мебели.

Завършете урока с информация за правилата и безопасността на работа с уредите в кухнята. Отделете време и проведете дискусия за начините за предотвратяване на пожар в кухнята.

Рефлексия: Предложете на учениците да напишат за 2 – 3 минути кои са най-важните неща, които са научили за съединяването на детайлите.

Съхраняване на хранителни продукти

Дискутирайте с учениците причините за развалянето на храната. Разкажете за физичните и биологичните промени.

Активно учене: *Разгледайте и коментирайте етикетите на различни продукти – трайност, начин на съхранение и др.*

Обърнете внимание на микроорганизмите. Подчертайте, че това са невидими за човешкото око бактерии, дрожди, плесени и др. Някои от тях са полезни и важни за приготвяне на храни, като сирене, оцет, хляб, кисело мляко. Повечето обаче са вредни и може да доведат до разлагане на хранителните продукти – ферментиране, плесенясване, гниене.

Разгледайте и коментирайте снимките или други материали и информацията за тях в учебника.

Активно учене: *Насочете учениците да дават примери за различни по трайност храни и възможности за тяхното разваляне.*

Организирайте дискусия за различните начини за съхраняване на продуктите. Стимулирайте учениците да разкажат за правилата и да дават конкретни примери.

Направете обобщение, като допълните информацията за охлаждането, замразяването, пастеризацията, стерилизацията и размразяването. Дайте кратки характеристики и правила за използване на тези методи на съхраняване на храна за различни периоди.

Активно учене: *Насочете учениците да попълват таблица, като описват положителните, отрицателните и интересните страни на всеки от методите за съхраняване на храна.*

Продължете темата с дискусия за правилата за съхраняване на храна в дома, в магазините и ресторантите, които са задължителни за всички. Разкажете на учениците за някои важни правила, включително как да се подреждат храните в хладилника.

Разкажете за правилата за използване на замразени храни.

Рефлексия: Задайте на учениците въпросите „Как се чувствахте по време на урока?“, „Как оценявате участието си в урока?“.

Проект „Ден на кухня“

Организирайте планирането и провеждането на ден на някоя от световните кухни или на българската кухня. Насочете учениците да събират и разменят рецепти, да приготвят някои от тях и да организират дегустации и благотворителни продажби.

Обърнете специално внимание на финансовото обезпечаване на проекта и ги подкрепете да дават идеи за набавяне на необходимите средства.

4. КОМУНИКАЦИИ И КОНТРОЛ

Включени са темите „Устройства и системи за комуникация“, „Електронни устройства за контрол и управление“, „Видеокамери“.

Изучават се техническите устройства и системите за комуникация, компонентите на устройства за автоматичен контрол и управление. Учениците разпознават по функционални признаци устройствата за наблюдение, измерване и промяна на параметрите и осъществяват модели на автоматични устройства с електромагнитно и с фотореле.

Отделя се място за запознаване с устройството и принципа на действие на видеокамера и формиране на умения за заснемане, записване и възпроизвеждане на образи и звуци.

Разделът завършва с *екипен проект „Нашият видеоклип“*.

Методически съвети

Устройства и системи за комуникация

Разкажете на учениците за комуникацията и основните средства, които използваме, за да я осъществим.

Обяснете и разграничете видовете комуникационни системи, като се спрете подробно на всяка от тях. Разкажете за мрежовите комуникации, как се изграждат и осъществяват. Обърнете внимание, че мрежата може да бъде както кабелна, така и безжична. Дискутирайте принципа на действие на мобилните комуникации и как се осъществяват. Разкажете по-подробно за комуникациите чрез мобилни телефони, таблети и др.

Продължете със сателитите и сателитните комуникации. Характеризирайте ги и посочете елементите на системата за сателитна комуникация. Разгледайте и коментирайте схемите на различни комуникации в урока.

Активно учене: *Поставете задача на учениците да направят проучване и да запишат как работи и каква е ролята на глобалната система за позициониране GPS.*

Рефлексия: Нека учениците довършат написани от вас изречения, като „В този урок научих...“, „Доволен/на съм, защото...“, „Не можах много добре да разбера защо...“ и др.

Електронни устройства за контрол и управление

Разкажете на учениците за автоматичните устройства, опишете как работят, и ролята им във всекидневието на хората и в производствения процес. Спрете се по-подробно на компютрите, дистанционните и запамятаващите устройства и контролерите. Разкажете какво представляват и как работят релето, датчикът, електронният чип, и акцентирайте на значението на тези устройства и на използването им в съвременните машини, роботи, оборудване и в бита.

Може да покажете снимки или образци на електронни устройства за контрол и управление в автоматизацията.

Активно учене: *Организирайте практическа дейност за изготвяне на схема (проект) на модел на автоматично устройство с електромагнитно или фотореле (за стълбищно осветление, осветяване на тъмна площадка през нощта и др.).*

Разкажете и дайте примери за устройства за контрол и управление на време. Стимулирайте учениците да коментират тяхната роля и приложение в практиката.

Обяснете какво представляват устройствата за контрол и управление на светлина. Дискутирайте с учениците значението им за производството и бита.

Разкажете в какво се изразяват съвременните електронни устройства за контрол и управление на достъп, температура и други параметри, както и устройствата за комуникация.

Разгледайте снимките или образци на запамятаващи устройства и коментирайте как работят и какви са техните технически характеристики.

Активно учене: *Насочете учениците да направят проучване и да разкажат за дистанционното управление – предназначение и функции.*

Рефлексия: *Попитайте учениците какво най-важно са научили от урока и как са се чувствали по време на работата.*

Видеокамери

Попитайте учениците какво знаят за видеокамерите и използването им в практиката.

Направете дискусия относно тяхното предназначение и възможности. Стимулирайте ги да дават примери за приложението на видеокамерите в производството и в обществения живот.

Обяснете какво представлява дигиталната видеокамера, посочете нейните основни елементи

с помощта на фигурите в учебника. Разкажете какъв е принципът ѝ на действие.

Посочете какви са видовете видеокамери в зависимост от своята област на приложение, и ги обяснете по-подробно.

Активно учене: *Може да изслушате кратки презентации за това как изглеждат и къде се използват видеокамерите. Насочете учениците да направят проучване и да попълнят таблицата за различните видеокамери.*

Разкажете на учениците какви правила трябва да спазват при заснемане, записване и възпроизвеждане на видеоклипове. Спрете се подробно на всяко от действията. Направете демонстрации по видеозаписване. Коментирайте различни видеоклипове.

Поставете задача на учениците да напишат правилата за работа с видеокамера.

Рефлексия: В края на урока поискайте от учениците да напишат в рамките на няколко минути какво им е било най-интересно от урока.

Проект „Нашият видеоклип“. Разделете учениците в малки екипи. Поставете им задача да направят видеоматериали по тема от учебника по технологии и предприемачество или друг учебен предмет – за класа, за селище или за приятели. Съберете ги в един видеоклип.

5. ИКОНОМИКА

Разделът включва темите „Фирма“, „Бюджет на фирмата“, „Професия и кариера“.

Учениците разпознават фирмата като стопанска единица за производство, търговия и услуги с цел печалба, илюстрират и обосновават процедурите за създаване на фирма. Учат се да извършват маркетингово проучване и изработват рекламни материали за представяне на фирма.

В процеса на обучение те изучават елементите на бюджета на фирмата, разпознават и групират приходите и разходите в бюджета на фирмата и разработват варианти на фирмен бюджет.

Активно се осъществява професионалното ориентиране – запознаване с различни професии, самооценяване, запознаване с общообразователни и специални училища, сравняване на информация за обучение и др.

Включен е и проект „Ден на професията и кариерата“.

Методически съвети

Фирма

Обяснете на учениците какво е фирма – нейното значение, основни сфери и предмет на дейност.

Разкажете за видовете фирми и техните особености. Спрете се на формите на организация на бизнеса съгласно Търговския закон и изяснете какви може да бъдат и по какво се различават.

Обърнете внимание на едноличния търговец. Разкажете особеностите на тази фирма и дайте примери в областта на производството на стоки и услуги, търговията и др.

Активно учене: *Насочете учениците да разкажат за дейността и организацията на фирма, която познават.*

Разкажете какви са правилата за регистриране на фирма. Изяснете защо е необходимо и важно фирмата да има свои фирмен знак, печат, банкова сметка.

Активно учене: *Насочете учениците да напишат каква фирма искат да имат. Какви ще са нейната основна дейност, персонал, финанси и др. Нека предложат име, знак, лого.*

Обяснете какво представляват маркетингът и рекламата на фирмата и изяснете какви са ролята и значението им за фирмите и техния просперитет. Разкажете в какво се изразява маркетинговото проучване, кои са неговите етапи и технологията на провеждането му. Насочете учениците да разгледат и коментират фигурата от урока и да разкажат за различните начини да се рекламира стока или услуга.

Поставете им задача да напишат какво е по-добре – да работиш за някого друго или да имаш собствена фирма.

Рефлексия: Поискайте от учениците в края на часа да довършат изречението „Доволен/на съм, защото...“, като отговорят накратко.

Бюджет на фирмата

Попитайте учениците какво знаят за бюджета, като си припомнят знанията си за личния и семейния бюджет. Изяснете в какво се изразява фирменият бюджет, и обосновеете необходимостта от съставянето му. Определете и изяснете какви са неговата роля и значение за фирмата и за ус-

пешното извършване на стопанска дейност. Разкажете подробно за частите на бюджета, като се спрете последователно на елементите на приходната и на разходната част.

Активно учене: *Насочете учениците да проучат и да коментират двете таблици с приходите и разходите на фирмата, описани в темата.*

Изяснете различните видове фирмени бюджети, като посочите подходящи примери. Разкажете как се съставя фирменият бюджет и какви са етапите на изготвянето му. В края на урока коментирайте как се съпоставят приходите и доходите на фирмата, и насочете учениците да определят и коментират какъв е икономическият резултат на фирма „Домат“.

Рефлексия: Запитайте учениците доволни ли са от участието си в урока и какви трудности са срещнали.

Професия и кариера

Разкажете на учениците колко е важно да се направи правилен избор на професия и кариера. Обяснете в какво се изразява професионалната дейност на човека, и посочете какви са условията за заемане на дадена длъжност – образование, квалификация, опит и т.н.

Опишете различни професии и основните дейности в тях, като използвате информация от Националния статистически институт.

Свържете професията с образоването. Изяснете същността, ролята и етапите на общото и професионалното образование.

Изяснете в какво се изразяват професионалното ориентиране и професионалната кариера. Посочете на учениците източниците, от които може да търсят информация, посочете им и уеб сайтове с важна за тях информация за кариерното и професионалното им ориентиране.

Активно учене: *Насочете учениците да влязат в портала за кариерно ориентиране на Министерството на образованието и науката. Да гледат тематични филми за кариерно и професионално ориентиране. Поставете задача да опишат кои са им направили силно впечатление, като се мотивират.*

Поговорете с учениците за професионалното ориентиране, центровете, самооценяването и възможностите за професионална помощ от специалисти.

Активно учене: *Насочете учениците да направят тестове за самооценка от портала за кариерно ориентиране на Министерството на образованието и науката.*

По задача 5 дискутирайте професията и кариерата и възможностите за кариерно израстване. Поискайте от учениците да разгледат снимките и да попълнят таблицата, като посочат различни варианти на кариерното развитие на младата медицинска сестра.

Рефлексия: *Попитайте учениците как са се чувствали по време на урока и какво е най-полезното, което са научили в него.*

Проект „Ден на професията и кариерата“. Насочете учениците да се разделят в малки екипи, да планират и организират работата по проекта.

Предлагаме и тестови задачи за оценяване на знанията и някои умения на учениците по раздела.

6. ПРИРОДАТА В ДОМА

Включени са две теми: *„Агро- и зоотехнически дейности в личното стопанство“* и *„Екологично стопанство“*.

Учениците се запознават с начини за ръчна и механизирани обработка на почвата и селско-стопанските култури, способите и съоръженията за хранене на животни в личното стопанство. Преподават се знания за способите за подхранване и напояване на почвата и за борба с вредителите при културните растения. Отделя се внимание на екологичното стопанство и условията и начините за отглеждане на растения и животни в него.

Разделът завършва с проект *„Малка екоферма“*.

Методически съвети

Разкажете на учениците за агротехническите дейности. Започнете с ръчната обработка – разкопаване, обръщане, разравяне, разрохкване на почвата, както и премахване на плевели и треви. Разкажете накратко за всяка от тези аграрни технологии, като посочите нейното приложение, особености и основни инструменти – мотика, гребло, градинска вилица, култиватор и др.

Продължете темата, като запознаете учениците с механизирани обработка на почвата. Раз-

кажете им накратко за дълбоката и плитката оран. Дискутирайте защо и с какви устройства и машини се извършват. Разгледайте снимките в учебника или други електронни ресурси за трактора, култиватора, браната и др. Коментирайте тяхното предназначение и начин на работа.

Разкажете за сеитбата като друга важна агротехническа дейност. Обърнете внимание, че се извършва през есента или пролетта. Продължете темата с друга важна аграрна дейност – поливането. Опишете различните видове поливане.

Активно учене: *Насочете учениците да проучат и запишат информация за капковото напояване.*

Продължете урока, като запознаете учениците с подхранването на почвата. Разкажете за торовете, техните възможности и видове.

Организирайте дискусия за различните начини за предпазване на културните растения от болести, насекоми и плевели. Разкажете за пестицидите, инсектицидите и хербицидите. Подчертайте, че повечето от тях са произведени по химичен път и въпреки своята ефективност са много опасни и трябва да се използват по точни указания и правила.

Запознайте учениците с комбайна като основна селскостопанска машина за прибиране на реколтата. Покажете снимки и коментирайте неговия вид, начин на работа и ефективност.

Във втората част на урока поговорете с учениците за отглеждането на селскостопански животни. Обърнете внимание, че отглеждането им може да става във ферми и лични стопанства. Посочете разликата между тези две различни икономически възможности.

Завършете урока с информация с текст и снимки за храненето на селскостопанските животни. Поговорете с учениците за различните храни, дажби, правила и начини на хранене на животните.

Обърнете внимание на различните съоръжения за хранене – тяхната функция и правила за използване и безопасност.

Рефлексия: Задайте въпросите „Как се чувствахте по време на урока?“, „Как оценявате участието си в урока?“.

Екологично стопанство

Запознайте учениците екологичното стопанство. Разкажете им как то произвежда земеделски продукти и храни, като максимално защитава околната среда, предпазва почвите, водите и климата. Дискутирайте с учениците защо при екологичното земеделие се произвежда по-малко, но по-здравословна храна и качествени продукти. Обърнете внимание на използването на естествени торове и на факта, че не се използват пестициди, намалява се разходът на енергия и се ограничава ерозията на почвата.

Активно учене: *Насочете учениците да направят проучване и да опишат естествен тор.*

Продължете темата, като опишете ролята на държавата в дейността на биоземеделието. Посочете, че тя създава строги изисквания, описани в закони и наредби, но и подкрепя създаването на екологични стопанства. Това става с различни мерки и програми, включително на Европейския съюз.

Отделете внимание и на отглеждането на животни в екологичното стопанство.

Активно учене: *Поставете задача на учениците да направят проучване и презентация на биопродукти за пазара.*

Поговорете с учениците за безотпадъчните технологии при отглеждането на културни растения и животни. Посочете начините на използване на отпадъците от отглеждането на растения и животни – листа и стъбла от селскостопански култури, оборска тор, слама и др.

Разгледайте и коментирайте различни начини за използване и рециклиране.

Насочете вниманието на учениците към снимките по темата в учебника и коментирайте качеството и безопасността на храните. Обърнете внимание на изискванията, стандартите и постоянния контрол на държавните органи. Това увеличава отговорностите на всички – производители и потребители.

Рефлексия: Попитайте учениците дали са доволни от наученото, кое е било най-изненадващо и интересно за тях, кое смятат за най-полезно, как оценяват участието си в урока, има ли нещо, което не са разбрали, и др.

Проект „Малка екоферма“. Насочете учениците да се разделят в малки екипи, да планират и организират работата по проекта. Обърнете внимание на финансирането.

УТВЪРДИЛ

Директор:
(Име, фамилия, подпис)

ПРИМЕРНО ГОДИШНО ТЕМАТИЧНО РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ

по учебния предмет **технологии и предприемачество** за 7. клас

№ по ред	Учеб-ница по ред	Тема на урочната единица	Вид урочна единица	Компетентности като очаквани резултати от обучението	Нови понятия	Контекст и дейности за всяка урочна единица	Методи и форми на оценяване по теми и/или раздели	Забележка
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПРОЕКТИРАНЕ И КОНСТРУИРАНЕ								
1	1	Какво знаем и умеем в началото на учебната година	Оценка на входното ниво на учениците	<ul style="list-style-type: none"> Установяване на равнището на подготовката на учениците в началото на учебната година. 		Тестови задачи, устно изпитване, практическа работа.	Портфолио, входно изпитване	
2	2	Проектиране на технически обекти	Нови знания	<ul style="list-style-type: none"> Познава правоъгълното проектиране като основен метод за изобразяване на технически обекти върху равнина. 	правоъгълна проекция, проекционна равнина	Запознаване с правоъгълното проектиране и конструкторската документация.	Структурирано наблюдение	
3	3	Проектиране на технически обекти	Упражнение	<ul style="list-style-type: none"> Разчита чертежи и изготвя конструкторска документация на детайли с малка сложност. 	оразмеряване, сборен чертеж	Графични упражнения.	Индивидуално текущо устно изпитване	Практическа работа
4	4	Компютърна графика	Упражнение	<ul style="list-style-type: none"> Познава принципа на действие на чертаещо устройство. Познава и използва популярни програмни продукти за създаване на графични изображения. Изработва чертеж на прост детайл с програмен продукт. 	плотер, програма за проектиране, компютърно графично изображение	Запознава се с популярни софтуерни продукти за графична работа.	Индивидуално текущо изпитване по раздела с тестови задачи	
5	5	Проектиране и конструиране	Практическа екипна работа	<ul style="list-style-type: none"> Умения за работа по малки проекти и в екип. Умения за самооценка. 		Работа по проекти и в екип.		Варианти за самооценяване
ТЕХНИКА								
6	6	Измервателни уреди	Нови знания	<ul style="list-style-type: none"> Познава начини за пряко измерване на физични величини: налягане, скорост, електрически потенциал, външни и вътрешни размери. Измерва физични величини с дигитални уреди. 	числена стойност, измерителна единица	Измерване на налягане, скорост, електрически потенциал. Упражнения за измерване на размери и физични величини с дигитални уреди.	Текущо индивидуално изпитване	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
7	7	Градивни елементи на технически обекти	Практическа дейност/лабораторно упражнение	<ul style="list-style-type: none"> • Познава градивните елементи на техническите обекти и системи. • Разграничава по функционалните им признаци винтове, лагер, зъбни колела, валове, оси и механизми. 	винт, болт, гайка, лагер, вал, ос, зъбно колело	Разширяване на знанията за градивните елементи в техниката – детайл, звено, система, винт, болт, гайка, маханизми.	Структурирано наблюдение, материали за портфолио	Практическа работа
8	8	Електронни елементи и схеми	Нови знания	<ul style="list-style-type: none"> • Познава и разграничава основни електронни елементи, използвани в техниката и бита. • Познава принципа на действие на токоизправител. 	полупроводник, диод, транзистор, токоизправител	Запознаване с електронни елементи и схеми – диод, транзистор. Работа с токоизправител.	Индивидуално текущо изпитване	
9	9	Обработваща и монтажна техника	Практическа дейност/лабораторно упражнение	<ul style="list-style-type: none"> • Познава устройството и принципа на действие на универсални машини за обработване на дървесина и метали. • Разграничава дървообработващите и металообработващите машини според типа на управление: ръчни, автоматични, полуавтоматични. 	прободен трион, банциг, шлайф-машина, струг, струговане, електрическо ренде, електрическа от-вертка	Запознаване с устройството и принципа на действие на прободен трион, банциг, струг, струговане, ръчни и автоматични машини.	Текущо индивидуално практическо изпитване	Практическа работа
10, 11	10, 11	Техника	Практическа екипна работа	<ul style="list-style-type: none"> • Умения за работа по малки проекти и в екип. • Умения за самооценка. 		Работа по проекти и в екип.		Варианти за самооценяване
ТЕХНОЛОГИИ								
12	12	Монтажни и довършителни операции	Нови знания	<ul style="list-style-type: none"> • Разбира значението на повърхностната обработка на материалите и осъществява операции шлифоване, полиране, боядисване, импрегниране, лакиране. • Организира работното си място и използва подходящи предпазни средства при работа с обработваща и монтажна техника. 	електромеханични инструменти, болтово съединение, винтово съединение, резба, винтова линия	Запознаване с технологии за повърхностна обработка на материалите – шлифоване, импрегниране, боядисване, лакиране, полиране и др.	Индивидуално текущо устно изпитване	
13, 14	13, 14	Монтажни и довършителни операции	Практическа дейност/лабораторно упражнение	<ul style="list-style-type: none"> • Осъществява монтажни и довършителни операции с ръчни и електромеханични инструменти и приспособления. • Участва в изработването на детайли от дървесина с преносими машини за рязане, пробиване, шлифоване. 	конструктивни съединения на детайли от дървесина, трайност на материалите	Обработка метални и дървесни материали, изследва и установява технологични свойства.	Структурирано наблюдение, материали за портфолио	Практическа работа
15	15	Приготвяне на ястия чрез комбинирана топлинна обработка	Нови знания	<ul style="list-style-type: none"> • Познава начини за приготвяне на ястия с комбинирана топлинна обработка. • Познава и предотвратява опасностите от възникване на запалителен процес по време на пържене. 	комбинирана топлинна обработка	Запознаване с начини на приготвяне на храни с комбинирана топлинна обработка.	Текущо индивидуално устно изпитване	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
16	16	Приготвяне на ястия чрез комбинирани топлинна обработка	Практическа дейност/лабораторно упражне-ние	<ul style="list-style-type: none"> Работи с топлинно обзавеждане и уре-ди за приготвяне на ястия с комбинирана обработка. Съставя технологична схема и приготвя популярни ястия от националната и све-товната кухня чрез комбинирана топлин-на обработка. Познава и предотвратява опасностите от възникване на запалителен процес по време на пържене. 	топлинно оба-веждане, запали-телен процес	Анализ на рецепти, със-тавяне на технологични схеми, приготвяне на храна, пестене на енер-гия при готвене. Безопасност на труда.	Текущо индиви-дуално практи-ческо изпитване	Практи-ческа ра-ческа бо-та	
17	17	Съхраняване на хранител-ни продукти	Нови зна-ния	<ul style="list-style-type: none"> Познава основните методи за съхраня-ване на хранителните продукти. Познава и спазва правилата за съх-раняване и запазване на качествата на хранителните продукти. Прилага основни способи за съхранява-не на плодове и зеленчуци, мляко, яйца, риба и месни продукти. Познава начини за използване на зам-разени хранителни продукти. 	микроорганизми, разлагане на хра-нителните проду-кти, охлаждане, замразяване, пастеризация, стерилизация, размразяване	Запознаване с основни методи и правила за съх-раняване на хранителни продукти.	Текущо инди-видуално ус-тно изпитване		
18, 19	18, 19	Технологии	Практичес-ка екипна работа	<ul style="list-style-type: none"> Умения за работа по малки проекти и в екип. Умения за самооценка. 		Работа по проекти и в екип.		Варианти за само-оценяване	
КОМУНИКАЦИИ И КОНТРОЛ									
20	20	Устройства и системи за комуникация	Практи-ческа дейност/ла-бораторно упражне-ние	<ul style="list-style-type: none"> Познава техническите устройства и системите за комуникация. Осъществява безжично предаване на информация и управление на технически обекти. 	мрежови комуни-кации, мобилни комуникации, сателитни комуни-кации	Разширяване на знани-ята за техническите ус-тройства за информация и комуникация.	Структурирано наблюдение, материали за портфолио		
21	21	Електронни устройства за контрол и управление	Нови зна-ния	<ul style="list-style-type: none"> Познава компонентите на устройства за автоматичен контрол и управление. Разпознава по функционални признаци устройства за наблюдение, измерване и промяна на параметрите. 	цифров тунер, запаметяващо устройство, електронен чип, автоматични ус-тройства	Запознаване с автома-тизацията, анализ на познати автоматични устройства.	Текущо инди-видуално ус-тно изпитване		
22	22	Електронни устройства за контрол и управление	Практи-ческа дейност/ла-бораторно упражне-ние	<ul style="list-style-type: none"> Осъществява модели на автоматични устройства с електроматнитно реле и с фотореле. 	датчици, автома-тичен режим, електронен кон-трол, дистанцион-ни устройства	Осъществяване на мо-дели на автоматични ус-тройства.	Текущо индиви-дуално практи-ческо изпитване	Практи-ческа ра-ческа бо-та	

1	23	24	4	5	6	7	8	9
23	Видеокамера	Нови знания ние	<ul style="list-style-type: none"> Познава устройството и принципа на действие на видеокамера. Заснема, записва и възпроизвежда образи и звуци с видеокамера. 	видеокамера	Запознаване с устройството и правилата за работа с видеокамера, записване и възпроизвеждане.	Текущо изпитване по раздела с тестови задачи		
24	Комуникация	Практическа екипна работа	<ul style="list-style-type: none"> Умения за работа по малки проекти и в екип. Умения за самооценка. 		Работа по проекти и в екип.			Варианти за самооценяване
ИКОНОМИКА								
25	Фирма	Нови знания	<ul style="list-style-type: none"> Разпознава фирмата като стопанска единица за производство, търговия и услуги с цел печалба. Илюстрира и обосновава процедурите за създаване на фирма. 	предмет на дейност, фирмен знак, седалище, регистрация, банкова сметка	Запознаване с фирмата като стопанска единица, видове, структура, създаване на фирма и др.	Текущо индивидуално усно изпитване		Практическа работа
26	Фирма	Практическа дейност/лабораторно упражнение	<ul style="list-style-type: none"> Извършва маркетингово проучване и изработва рекламни материали за представяне на фирмата. Разработва виртуален проект на малка фирма. 	маркетинг, реклама	Планиране и осъществяване на маркетингово проучване и създаване на малка фирма.	Структурирано наблюдение, материали за портфолио		Практическа работа
27	Бюджет	Нови знания	<ul style="list-style-type: none"> Познава и назовава елементите на бюджета на фирмата. Разпознава и групира приходите и разходите в бюджета на фирмата. 	бюджет на фирма, източници на финансиране	Запознаване с бюджета на фирмата, приходи и разходи и източници на финансиране.	Текущо индивидуално усно изпитване		
28	Бюджет	Практическа дейност/лабораторно упражнение	<ul style="list-style-type: none"> Разработва варианти на бюджет на малка фирма. 	приходи, разходи	Разработване варианти на бюджет на малка фирма.	Структурирано наблюдение, материали за портфолио		Практическа работа
29	Професия и кариера	Нови знания	<ul style="list-style-type: none"> Разграничава професии в производството, търговията и услугите според характера на извършваните дейности. 	общо образование, професионално образование	Разширяване на знанията за професиите и възможностите за кариерно израстване.	Текущо индивидуално усно изпитване		
30	Професия и кариера	Упражнение	<ul style="list-style-type: none"> Използва начини за разкриване на собствените силни и слаби страни при избор на образование, професия и кариера. Намира и сравнява информация за избор на подходящо образование и професия. 	професионално ориентиране, професионален избор, професионална кариера	Работа с тестови задачи за самооценка. Запознаване и работа в специализирани сайтове и центрове за кариерно развитие.	Структурирано наблюдение, материали за портфолио		Практическа работа

1	2	3	4	5	6	7	8	9
31, 32	31, 32	Икономика	Практическа екипна работа	<ul style="list-style-type: none"> Умения за работа по малки проекти и в екип. Умения за самооценка. 	Работа по проекти и в екип.	Работа по проекти и в екип.	Работа по проекти и в екип.	Варианти за самооценяване
ПРИРОДАТА В ДОМА								
33	33	Агро- и зоотехнически дейности в личното стопанство	Нови знания	<ul style="list-style-type: none"> Посочва начини за ръчна и механизмирана обработка на почвата и селскостопанските култури. Познава способите и съоръженията за хранене на животни в личното стопанство. 	трактор, комбайн, плуг, култиватор, брана, сеялка, стопански животни	Запознаване с ръчната и механизмираната обработка на почвата – агротехнологии, инструменти и селскостопански машини.	Текущо индивидуално устно изпитване	
34	34	Агро- и зоотехнически дейности в личното стопанство	Упражнение	<ul style="list-style-type: none"> Познава и обяснява способите за подхранване, напояване и борба с вредителите при културните растения. 	торове и торене, напоителни системи, културни растения, инсектициди, хербициди	Запознаване със способите за подхранване, напояване, борба с вредителите по селскостопанската продукция.	Структурирано наблюдение, материали за портфолио	Практическа работа
35	35	Екологично стопанство	Упражнение	<ul style="list-style-type: none"> Познава значението и начините за създаване на екологично стопанство. Разграничава условията и начините за отглеждане на растения и животни в екологичното стопанство. Проучва и посочва варианти за безотпадъчни технологии при отглеждането на културни растения и животни. 	екологично стопанство, екологичен проблем, екологична продукция, стандарти за качество и безопасност на храните	Запознаване със значението и създаването на екологично стопанство, начина на отглеждане на растения и животни, безотпадните технологии.	Текущо индивидуално устно изпитване	
36	36	Какво знам и умея в края на учебната година	Оценка на изходното ниво на учениците	<ul style="list-style-type: none"> Установяване на равнището на подготовката на учениците. 		Устно изпитване, решаване на тестови задачи, практическа работа.	Заключителни тестови задачи за изходно ниво	

Разработил:

(Име, фамилия, подпис)

Литература

1. **Андреев**, М. Процесът на обучението. Дидактика. С.: УИ „Св. Кл. Охридски“, 1996.
2. **Брунер**, Дж. Психология на познанието. – В: *Педагогика*, 1995, кн. 9.
3. **Бюзан**, Т. Твоят ум може всичко. Мисловни карти. С.: Софт Прес, 2010.
4. **Витанов**, Л. и колектив. Методи и техники за активно учене. С.: УИ „Св. Кл. Охридски“, 2015.
5. **Витанов**, Л. Продуктивни стратегии на обучение по наука, техника и технологии. С.: Веда Словена, 1999.
6. **Витанов**, Л. Работа с таланти. Методически указания в помощ на организациите, работещи за откриване и развитие на способностите и талантите в областта на науката и техника. С.: Еврика, 2009.
7. **Витанов**, Л., Д. **Куманова-Ларде**. Технологии и предприемачество за 5., 6., 7. клас. С.: Просвета. 2018.
8. **Витанов**, Л., Д. **Куманова-Ларде**. Технологии и предприемачество за 5., 6., 7. клас. Книги за учителя. С.: Просвета. 2018.
9. **Вълчев**, Р. Интерактивни методи и групова работа в съвременното образование. С.: Отворено образование, 2006.
10. **Дюи**, Дж. Опитът като основа на образованието. С., 1941.
11. **НАРЕДБА № 4** за учебния план. С.: МОН, 2015.
12. **НАРЕДБА № 5** за общообразователната подготовка. С.: МОН, 2015.
13. **Национална стратегия** за учене през целия живот за периода 2014 – 2020 г. С.: МОН, 2014.
14. **Радев**, П. Конструктивистка дидактика. Пловдив: УИ „П. Хилендарски“, 2010.
15. **Радев**, Пл. Обща училищна дидактика. Пловдив: УИ „Паисий Хилендарски“, 2006.
16. **Адаптирана** учебна програма по технологии и предприемачество за 5., 6. и 7. клас, С.: МОН, 2017.
17. **Borich**, G. Effective Teaching Methods: Research-Based Practice (8th Edition). Pearson. 2013.
18. **Technology** education in Scottish schools, Scottish Consultative Council on the Curriculum. Dundee, 1996.
19. <http://www.mon.bg>