

ЕМИЛ БУЗОВ

**МЕТОДИЧЕСКИ ПРОЕКЦИИ НА ОБУЧЕНИЕТО ПО
КОНСТРУИРАНЕ, ТЕХНОЛОГИИ, ПРЕДПРИЕМАЧЕСТВО И
ТЕХНОЛОГИЧНАТА ОБРАЗОВАТЕЛНА СРЕДА В ДЕТСКАТА
ГРАДИНА И НАЧАЛНОТО УЧИЛИЩЕ**

СОФИЯ - 2020

ISBN: 978-619-91255-3-3

РЕЦЕНЗЕНТИ:

доц. д-р Николай Цанев

доц. д-р Николай Цанков

СЪДЪРЖАНИЕ

Вместо увод

I. Анализ на програмното осигуряване на образователната система в съответствие със закона за предучилищно и училищно образование

1. Правно и нормативно осигуряване на държавната образователна политика06

II. Анализ на програмното съдържание по конструиране, „Технологии и предприемачество“ в предучилищното образование и начален етап на обучение..... 13

1. Наредба 5 за предучилищното образование

2. Анализ на образователното направление „Конструиране и технологии“

2.1. Анализ на образователните ядра в образователното направление „Конструиране и технологии“ за първа възрастова група 15

2.2. Анализ на образователните ядра в образователното направление „Конструиране и технологии“ за втора възрастова група..... 17

2.3. Анализ на образователните ядра в образователното направление „Конструиране и технологии“ за трета възрастова група..... 19

2.4. Анализ на образователните ядра в образователното направление „Конструиране и технологии“ за четвърта възрастова група 21

3. Специфика на програмното осигуряване предмета „Технологии и предприемачество“ в началното училище 24

3.1. Анализ на учебната програма по „Технологии и предприемачество“ за първи клас 26

3.2. Анализ на учебната програма по „Технологии и предприемачество“ за втори клас 35

3.3. Анализ на учебната програма по „Технологии и предприемачество“ за трети клас 45

3.4. Анализ на учебната програма по „Технологии и предприемачество“ за четвърти клас 54

III. Учебници, методики, книги за учителя, помагала, албуми и познавателни книжки по „Конструирание и технологии“ и „Технологии и предприемачество“ 65

IV. Проекции на обучението по „Конструирание и технологии“ и „Технологии и предприемачество“71

1. Технологичното личностно и социално развитие
2. Формирането и развитието на технологичен понятиен апарат
3. Развитие на технологичното мислене
4. Творчески технологични дейности
5. Качественото прилагане на технологичните операции

V. Организационен модел на технологична образователна среда и неговото функциониране в предучилищната и началната училищна реалност по време на дейности, свързани с конструирание, технологии и предприемачество.....111

1. Същност на технологичната образователна среда
2. Организация на технологичната образователна среда, ориентирана към детето/ученика
3. Педагозите като съорганизатори на технологичната образователна среда
4. Организация на технологичната образователна среда и социалната справедливост

Вместо заключение

Библиография

Вместо увод

Този монография е написана във времето на зараждащата се “нова нормалност” и представлява една особена методическа „вербатория“, която има за идея да диагностицира методиката на обучение по конструиране, „Технологии и предприемачество“ в детската градина и началното училище като централна и интердисциплинарна.

Целта на монографията е:

- да анализира правно-нормативното и програмно-методическото осигуряване на българската образователна система, в частност програмното съдържание по „Конструиране и технологии“ и „Технологии и предприемачество“ в детската градина и началното училище;
- да опише проекциите на обучението по „Конструиране и технологии“ и „Технологии и предприемачество“ в областта на технологичното личностно и социално развитие, формирането и развитието на технологичен понятиен апарат, развитие на технологичното мислене, творческите дейности и качествено прилагане на технологичните операции от страна на детето и ученика;
- да представи организационен модел на технологична образователна среда и неговото функциониране в предучилищната и началната училищна реалност по време на дейности, свързани с конструиране, технологии и предприемачество.

Монографията е написана като е използвано златното правило от идеята през теорията към педагогическите модели и практиката.

I. АНАЛИЗ НА ПРОГРАМНОТО ОСИГУРЯВАНЕ В СЪОТВЕТСТВИЕ СЪС ЗАКОНА ЗА ПРЕДУЧИЛИЩНОТО И УЧИЛИЩНОТО ОБРАЗОВАНИЕ

1. Правно и нормативно осигуряване на държавната образователна политика

Развитието на националната образователна система според чл. 3 ал. 1 от Закона за предучилищното и училищното образование се базира върху следните принципи (60) :

1. Единна държавна образователна политика за осигуряване правото на предучилищно и училищно образование;
2. Ориентираност към интереса и към мотивацията на детето и на ученика към възрастовите и социалните промени в живота му, както и способността му да прилага усвоените компетентности на практика;
3. Равен достъп до качествено образование и приобщаване на всяко дете и ученик;
4. Равнопоставеност и недопускане на стереотипи и предразсъдъци при провеждането на предучилищното и училищното образование;
5. Запазване и развитие на българската образователна традиция;
6. Хуманизъм и толерантност;
7. Съхраняване на културното многообразие и приобщаване чрез българския език;
8. Иновативност и ефективност в педагогическите практики и в организацията на образователния процес въз основа на научна обоснованост и прогнозиране на резултатите от иновациите;
9. Прозрачност на управлението и предвидимост на развитието на предучилищното и училищното образование;
10. Автономия за провеждане на образователни политики, самоуправление и децентрализация;

11. Ангажираност на държавата, общините и юридическите лица с нестопанска цел, работодателите, родителите и други заинтересовани страни и диалог между тях по въпросите на образованието.

Правно-нормативното осигуряване на образователната политика има за цел да изведе в експлицитен вид елементите на системата на предучилищното и училищното образование, тяхната взаимна връзка и съподчиненост с оглед спецификата на решаваните задачи, които произтичат от динамиката на общественото развитие и потребности и могат да бъдат решавани чрез взаимодействие с носителите на тези потребности. Образованието е публично-обществена дейност, която има специфично съдържание, своя логика и структура, които в принципа на своето развитие са динамични, а не статични. В същото време, отчитайки факта, че има приемственост в традициите и необходимост от развитие по посока европейска интеграция, би трябвало да имаме конкретни отговори на въпросите: „Кои от традициите е необходимо да бъдат съхранени?” и „В кои от приоритетните за образованието области е необходима коренна промяна?”.

Отговорите могат да бъдат намерени в различни наредби и постановления, но два са основните документа, които цялостно ги притежават:

- Закон за предучилищното и училищното образование;
- Държавни образователни стандарти.

Законът за народната просвета (ЗНП) е отменен с чл. 6, т. 1 от предходните и заключителните разпоредби на Закона за предучилищното и училищното образование (ЗПУО) - Държавен вестник, бр. 79 от 13 октомври 2015 г., в сила от 01.08.2016 г. Предметът на новия закон е определен в чл. 1: „Този закон урежда обществените отношения, свързани с осигуряване на правото на предучилищно и училищно образование, както и с устройството, функциите, организацията, управлението и финансирането на системата от предучилищното и училищното образование“ (21). Това определя неговата роля като основополагащ документ. В Закона за предучилищното и училищното образование е отделено специално

място на институциите в системата на предучилищното и училищното образование.

В раздел първи, чл. 24, точка първа се определя, че „детската градина е институция в системата на предучилищното и училищното образование, в която се отглеждат, възпитават, социализират и обучават деца от три годишна възраст до постъпването им в I клас в съответствие с държавния образователен стандарт за предучилищно образование.“, а в раздел първи, чл. 25, точка първа се определя, че “училището е институция в системата на предучилищното и училищното образование, в която се обучават, възпитават и социализират ученици и се осигуряват условия за завършване на клас и етап и/или за придобиване на степен на образование. В определените в този закон случаи училището осигурява и условия за придобиване на професионална квалификация.

Училището може да извършва и задължителното предучилищно образование на децата при условията и по реда на Държавния образователен стандарт за предучилищното образование и на Държавния образователен стандарт за физическата среда и информационното и библиотечното осигуряване на детските градини, училищата и центрове за подкрепа за личностно развитие. (ЗПУО, 2016, чл. 25, т. 2)

Един от най-важните принципи, залегнал в ЗПУО, е регламентиран в чл. 3, а именно: „Ориентираност към интереса и към мотивацията на детето и на ученика към възрастовите и социалните промени в живота му, както и към способността му да прилага усвоените компетентности на практика“ (ЗПУО, 2016). Чрез този принцип, освен че се съобразява с желанията и възрастовите особености на учениците, законът дава възможност да се осъществи връзка между теория и практика, което е от особено важно значение за бъдещото израстване на детската/учениковата личност.

За разлика от ЗНП, този закон предвижда права и задължения на ученика, което само по себе си е една много важна крачка напред по пътя към просперитета на съвременното образование.

В ЗПУО се регламентира и участието на родителите в образователната система. Те могат да участват в обществени съвети, които функционират към всяка детска градина и всяко училище. Според чл. 265, ал. 2 „Общественният съвет е орган за подпомагане на развитието на детската градина и училището и за граждански контрол на управлението им“ (ЗПУО, 2016).

Качеството на българското образование се гарантира от държавните образователни стандарти, регламентирани в чл. 22 от ЗПУО. Те са: „...свкупност от задължителни изисквания за резултатите в системата на предучилищното и училищното образование, както и за условията и процесите за тяхното постигане“ (ЗПУО, 2016).

В системата на предучилищното и училищното образование държавните образователни стандарти се отнасят за:

1. предучилищното образование;
2. усвояването на българския книжовен език;
3. профилираната подготовка;
4. придобиването на квалификация по професия;
5. приобщаващото образование;
6. гражданското, здравното, екологичното и интеркултурното образование;
7. оценяването на резултатите от обучението на учениците;
8. информацията и документите;
9. институциите;
10. физическата среда и информационното и библиотечното осигуряване на детските градини, училищата и центровете за подкрепа за личностно развитие;

11. (в сила от 14.11.2015 г. - ДВ, бр. 79 от 2015 г.) познавателните книжки, учебниците и учебните помагала;

12. статута и професионалното развитие на учителите, директорите и другите педагогически специалисти;

13. управлението на качеството в институциите;

14. инспектирането на детските градини и училищата;

15. финансирането на институциите;

16. нормирането и заплащането на труда;

17. организацията на дейностите в училищното образование.

Държавните образователни стандарти се регулират от следните наредби:

- НАРЕДБА № 16 от 08.12.2016 г. за управлението на качеството в институциите (Обн. - ДВ, бр. 100 от 16.12.2016 г.). Тази Наредба отменя Наредба № 2 от 2015 г. за осигуряване на качеството на професионалното образование и обучение, издадена от министъра на образованието и науката на основание чл. 9а, ал. 4 от Закона за професионалното образование и обучение.
- НАРЕДБА № 15 от 08.12.2016 г. за инспектирането на детските градини и училищата (Обн. - ДВ, бр. 100 от 16.12.2016 г.)
- НАРЕДБА за държавните изисквания за придобиване на професионална квалификация „учител“ (Обн. - ДВ, бр. 89 от 11.11.2016 г., в сила от учебната 2017/2018 година)
- Наредба №15 от 22.07.2019 за статута и професионалното развитие на учителите, директорите и другите педагогически специалисти
- НАРЕДБА № 13 от 21.09.2016 г. за гражданското, здравното, екологичното и интеркултурното образование (Обн. - ДВ, бр. 80 от 11.10.2016 г., в сила от 11.10.2016 г.)

- НАРЕДБА № 11 от 01.09.2016 г. за оценяване на резултатите от обучението на учениците (Обн. - ДВ, бр. 74 от 20.09.2016 г., в сила от 20.09.2016 г.) като тази Наредба отменя:
 - 1. Наредба № 3 от 2003 г. за системата за оценяване (ДВ, бр. 37 от 2003);
 - 2. Наредба № 3 от 2004 г. за организацията и провеждането на държавните зрелостни изпити (ДВ, бр. 46 от 2004 г.);
 - 3. Наредба № 2 от 2003 г. за признаване на завършени етапи на училищно обучение или степени на образование и професионална квалификация по документи, издадени от училища на чужди държави (ДВ, бр. 40 от 2003 г.).
- НАРЕДБА № 10 от 01.09.2016 г. за организация на дейностите в училищното образование (Обн. - ДВ, бр. 73 от 16.09.2016 г., в сила от 01.09.2016 г.). Тази Наредба отменя Наредба № 11 от 2005 г. за приемане на ученици в държавни и в общински училища
- НАРЕДБА № 9 от 19.08.2016 г. за институциите в системата на предучилищното и училищното образование (Обн. - ДВ, бр. 68 от 30.08.2016 г., в сила от 30.08.2016 г.) Тази Наредба отменя Наредба № 7 от 2001 г. за откриване, преобразуване, промени и закриване на частни детски градини и училища (обн., ДВ, бр. 64 от 2001 г.; изм. и доп., бр. 82 от 2007 г. и бр. 42 от 2015 г.).
- НАРЕДБА № 8 от 11.08.2016 г. за информацията и документите за системата на предучилищното и училищното образование (Обн. - ДВ, бр. 66 от 23.08.2016 г., в сила от 23.08.2016 г.). Тази Наредба отменя Наредба № 4 от 2003 г. за документите за системата на народната просвета (ДВ, бр. 41 от 2003 г.).
- НАРЕДБА № 7 от 11.08.2016 г. за профилираната подготовка (Обн. - ДВ, бр. 67 от 26.08.2016 г., в сила от 26.08.2016 г.).

- НАРЕДБА № 6 от 11.08.2016 г. за усвояването на българския книжовен език (Обн. - ДВ, бр. 67 от 26.08.2016 г., в сила от 01.09.2016 г.). Тази Наредба влиза в сила от 1 септември 2016 г. и отменя Наредба № 2 от 2009 г. за усвояването на българския книжовен език (ДВ, бр. 41 от 2009 г.).
- НАРЕДБА № 5 от 03.06.2016 г. за предучилищното образование (Обн. - ДВ, бр. 46 от 17.06.2016 г., в сила от 01.08.2016 г.). Тази Наредба влиза в сила от 1 август 2016 г. и отменя Наредба № 4 от 2000 г. за предучилищно възпитание и подготовка (обн., ДВ, бр. 80 от 2000 г.; изм. и доп., бр. 70 от 2005 г.).
- НАРЕДБА № 5 от 30.11.2015 г. за общообразователната подготовка (Обн. - ДВ, бр. 95 от 08.12.2015 г., в сила от 08.12.2015 г.). Тази Наредба се издава на основание чл. 22, ал. 3 във връзка с чл. 22, ал. 2, т. 4 от ЗПУО и отменя Наредба № 2 от 2000 г. за учебното съдържание.
- НАРЕДБА за приобщаващото образование (Обн. - ДВ, бр. 86 от 27.10.2017 г., в сила от 27.10.2017 г.; изм., бр. 101 от 27.12.2019 г., в сила от 27.12.2019 г.) (публ. 02.03.2020 г.). Приета с ПМС № 232 от 20.10.2017 г.

Чрез целия набор от специфични наредби и държавни образователни стандарти, системата на образованието има за цел да гарантира общото ниво на обучението във всяка една образователна степен, да осигури равен достъп до образование, да прилага стандартизирана програма за обучение, която дава необходимите знания, умения и отношения за професионално развитие.

В чл. 65, т. 1 на ЗПУО е записано, че “педагогическото взаимодействие в предучилищното образование се организира в основни и в допълнителни форми, в ал. 2, че педагогическата ситуация е основна форма на педагогическо взаимодействие, а в ал. 3 допълнителните форми на педагогическо взаимодействие са дейности, които се организират от учителя на групата извън педагогическите ситуации съобразно потребностите и интересите на децата. (ЗПУО, 2016).

Предучилищното и училищното образование зависи от голяма степен от готовността на учителите. Във времето на дигитализация новите технологии непрекъснато навлизат в образователната реалност и те трябва да могат да използват техните възможности за осигуряване на по-добра нагледност, за предизвикване интереса на детето/ученика и за представяне на нужната информация по възможно най-достъпен и интерактивен начин. Това би довело до подобряване на качеството на образованието, до по-добра мотивация за сътрудничество и неминуемо ще допринесе за подобряване процеса на обучение. Ето защо готовността на учителя да използва съвременните технологии е от решаващо значение за образователната система в България. Променените очаквания към учителя, необходимостта от промяна и на неговата водеща роля се реализират не само в индивидуални опити, които са свързани с промяна на методите на преподаване, но и са подкрепени чрез институционални възможности. Регулативните механизми за отчитане дейността на учителите дават определени резултати и се вземат предвид реалните фактори на организация в детската градина и училището.

II. Анализ на програмното съдържание по конструиране, „Технологии и предприемачество“ в предучилищното образование и начален етап на обучение

1. Наредба № 5 за предучилищното образование

Наредба № 5 (Обн. - ДВ, бр. 46 от 17.06.2016 г.) за предучилищното образование определя държавния образователен стандарт за предучилищното образование, включително и за организацията на дейностите в предучилищното образование; изискванията към прилагането на програмна система и механизма за взаимодействие между участниците в процеса на предучилищното образование. Държавният образователен стандарт е съвкупност от изисквания за

результатите от обучението и определя образователните направления, по които се осъществява предучилищно образование, целите и съдържанието на отделните образователни направления и изискванията за резултатите от обучението по всяко образователно направление в отделните възрастови групи. Предучилищното образование се осъществява при осигурена среда за учене чрез игра, съобразена с възрастовите особености и гарантираща цялостното развитие на детето, както и възможности за опазване на физическото и психическото му здраве. Предучилищното образование е необходимо да осигурява физическото, познавателното, езиковото, духовно-нравственото, социалното, емоционалното и творческото развитие на децата, вземайки предвид значението на играта в процеса на педагогическото взаимодействие чрез следните седем образователни направления:

1. Български език и литература
2. Математика
3. Околен свят
4. Изобразително изкуство
5. Музика
6. Конструирание и технологии
7. Физическа култура

Образователното направление „Конструирание и технологии“ дава възможност за формиране и развитие на определени технологични знания, умения и отношения, свързани с подготовката на детето за училище. Например работа със схематични изображения, разбиране, решаване на проблеми, работа по малки проекти, пренос на знания, работа с разновидности на един или различни материали, прилагане на определени технологични операции. Дейностите по образователното направление са подчинени на целта за осигуряване на условия за реализация в процеса на играта на всяко дете, както и за изграждане на мотивация и увереност в собствените му възможности.

Обособена е и работата по първоначално запознаване с техниката – инструменти, машини, които децата срещат и използват като модели и играчки на транспортна и строителна техника и домашни уреди. Децата са насочени да разбират ролята им в живота на хората и някои правила за безопасност. Препоръчва се по-голям дял на самостоятелността на която и да е дейност, както и работата по собствен замисъл, вкл. подбиране и комбиниране на подходящи и разнообразни материали и инструменти. Предложени са възможности за развитие на инициативността и предприемчивостта, първоначалната дигитална грамотност, работата в малка и голяма група, критическото технологично мислене, планирането, решаването на технологични задачи. Образователното направление „Конструирание и технологии“ съдържа в себе си четири основни образователни ядра (Конструирание и моделиране; Обработване на материали, съединяване и свързване; Грижи и инициативност и Техника), които дават определени насоки и очаквани резултати за технологичното развитие на всяко дете във всяка възрастова група.

2. Анализ на образователното направление „Конструирание и технологии“

2.1. Анализ на образователните ядра в образователното направление „Конструирание и технологии“ за първа възрастова група

Образователното ядро „Конструирание и моделиране” в първа възрастова група предполага формиране на първоначални представи за последователност на изпълнението на технологичния алгоритъм за изработването на модел, зададен от учителя, както и нужните за това технологични операции – сгъване, залепване и нанизване.

Образователно ядро „Обработване на материали, съединяване и свързване“ формира знанията и уменията за работа с различни материали – хартия, прежда,

конци, природни материали. Създават се преходни връзки с всичките образователни ядра, като това подпомага знанията и уменията при подбора на материали и инструменти, прилагането на различни технологични операции, както и отношения при различната организация на работа.

Образователното ядро „Грижи и инициативност“ е свързано с формирането на представи, свързани с бита, като подреждане на прибори за хранене, сгъване на дрехи, лична и битова хигиена и др.

Образователното ядро „Техника“ е свързано с формирането и развитието на умения за използването на инструменти като: ножица, маркери, молив, прибори за хранене, четки за рисуване и др.

Образователно ядро	Очаквани резултати за първа трупа
Конструиране и моделиране	✓ Възпроизвежда показана от учителя последователност за създаване на модел. ✓ Сгъва, залепва и нанизва с помощта на учителя елементи за създаването на модел. ✓ Включва изработени играчки в игрова дейност.
Обработване на материали, съединяване и свързване	✓ Има представа за хартия и природни материали. ✓ Къса хартия на ленти. ✓ Лепи хартиени ленти върху лист. ✓ Промушва конци и прежда през отвор.
Грижи и инициативност	✓ Има представа за видовете дрехи, тяхното предназначение и подреждане. ✓ Облича се и съблича с помощта на възрастен. ✓ Подрежда прибор и салфетка за хранене по указания. ✓ Има представа за изискванията за безопасност и чистота. ✓ Приема сътрудничество с деца и възрастни.

Техника	✓ Има представа за играчки на отделни превозни и товарни средства. ✓ Различава инструменти, които използва в своята дейност – четка, молив, прибори за храна.
----------------	--

2.2. Анализ на образователните ядра в образователното направление „Конструирание и технологии“ за втора възрастова група

Във втора възрастова група очакваните резултати по съответните образователни ядра следват логическата връзка с тези от първа възрастова група. Наблюдава се развитие и надграждане на знанията, уменията и отношенията, които децата трябва да усвоят през този период.

Образователно ядро „Конструирание и моделиране” има за цел да развива вече поставените в първа група представи за поетапно изпълнение на даден модел, както и оценяването му по предварително зададени критерии. Развива се и изпълнението на технологичните операции, като към тези от първа група (залепване, сгъване и промушване) се прибавя нова, а именно изрязване по права линия.

Образователно ядро „Обработване на материали, съединяване и свързване“ развива знанията за различните материали, както и уменията за работа с тях.

Образователно ядро „Грижи и инициативност“ формира и развива отношенията на детето към себе си и към другите деца в групата. Учи се да подрежда обособените зони в занималнята, както и развива уменията си за хигиенни навици.

Образователно ядро „Техника“ формира знания и умения, свързани с устройствата за информация и комуникация.

Като цяло, очакваните резултати за развитие на знанията, уменията и отношенията по образователно направление „Конструирание и технологии“ във втора възрастова група, повтарят тези от първа, като ги надграждат и обогатяват.

Образователно ядро	Очаквани резултати във втора група
Конструирание и моделиране	✓ Разбира и следва поетапно демонстрирани указания при създаване на модел. ✓ Изработва под указанията на учителя модел, като изрязва, сгъва и залепва елементи. ✓ Оценява по зададени 2-3 критерия изработени модели и ги включва в игрови дейности.
Обработване на материали, съединяване и свързване	✓ Различава хартия, текстилни и природни материали в различни изделия. ✓ Реже с ножица хартия по очертана права линия. ✓ Съединява отрязани с ножица елементи чрез залепване. Свързва чрез нанизване и промушване.
Грижи и инициативност	✓ Стреми се да пази, чисти и подрежда дрехите и обувките си по указание. ✓ Стреми се да облича и съблича дрехите си по указания. ✓ Подбира прибори за хранене. ✓ Подрежда местата за занимания, игра, сън и хранене с помощта на възрастен. ✓ Изслушва и избира едно от няколко възможни решения. ✓ Има представа за лично участие в общите дейности на групата.

Техника	✓ Сравнява пътнически, товарни и превозни средства. ✓ Има представа за устройства за информация и комуникация – телевизия, аудио-устройства.
----------------	---

2.3. Анализ на образователните ядра в образователното направление „Конструирание и технологии“ за трета възрастова група

В образователното ядро „Конструирание и моделиране” в трета възрастова група се разширяват технологичните знания на децата, свързани с изработката на модели по снимка или техническа рисунка, като оценяването на тези модели става по предварително зададени критерии. В образователното ядро „Обработване на материали, съединяване и свързване“ се развиват уменията за избор на подходящ материал според изделието, което искат да изработят. Развиват се и уменията за работа с различни инструменти и техники. В образователното ядро „Грижи и инициативност“ се развиват и надграждат знанията и уменията за битовите дейности като: подреждане на масата за хранене, подреждане и пренареждане на различни кътове/центрове в занималнята, както и спазването на правила и задължения, поставени от самите деца.

Образователно ядро	Очаквани резултати за трета група
---------------------------	--

Конструирание и моделиране	✓ Изработва модел или изделие, като следва инструкции на учителя, от снимки или технически рисунки. ✓ Изработва по образец и собствен замисъл модели и изделия, като подбира и комбинира подходящи разнообразни материали и инструменти. ✓ Оценява по различни предварително зададени критерии собственоръчно направени модели и ги включва в игрови дейности.
Обработване на материали, съединяване и свързване	✓ Прави подходящ избор на хартия, картон, природни и текстилни материали при изработване на модел или изделие. ✓ Използва ножица за рязане на хартия и други хартиени материали по права, крива и начупена линия. ✓ Сгъва хартия и картон по ориентири. ✓ Свързва, като използва допълнителни елементи, като пластилин, кламер, сламка и др.
Грижи и инициативност	✓ Познава правила за запазване на дрехите чисти и спретнати. ✓ Облича се и се съблича самостоятелно. ✓ Ползва самостоятелно прибори за хранене, сервира и отсервира отделни ястия с помощта на възрастни. ✓ Следва указания при подреждане и поддържане на реда, чистотата и естетическия вид на занималнята. ✓ Предлага идеи и участва в провеждането на малко състезание, игра или дейност в детската градина.

	✓ Стреми се към сътрудничество при съвместна дейност.
Техника	✓ Различава превозните средства спрямо мястото на придвижване. ✓ Има представа за ролята на техниката в играчки с батерии, светлини, звук, компютри и др. ✓ Различава устройства за комуникация и информация – телефони.

2.4. Анализ на образователните ядра в образователното направление „Конструирание и технологии“ за четвърта възрастова група

В образователно ядро „Конструирание и моделиране“ за четвърта възрастова група децата трябва да могат сами да правят оценка на изработените от тях модели по зададени предварително критерии, както и сами да предлагат идеи за реализацията им. Чрез образователно ядро „Обработване на материали, съединяване и свързване“ се усъвършенстват уменията за работа с различни материали и инструменти, както и самостоятелен избор на подходяща техника спрямо съответния материал. Чрез образователно ядро „Грижи и инициативност“ се усъвършенстват знанията и уменията, свързани с личната хигиена, спазване на правилата за етикет и култура на хранене, както и отношенията между децата, свързани с екипна работа по общ проект. Чрез Образователно ядро „Техника“

децата имат ясна представа за заобикалящата ги градска среда – пътни превозни средства, пътни знаци и маркировка, както и пътна безопасност.

В заключение може да се каже, че образователните ядра следват определена последователност и логичност на формиране, развиване и усъвършенстване на технологичните знания, умения и отношения, които децата трябва да придобият в детската градина.

Поради индивидуалността на всяко дете е възможно очакваните резултати да се покриват по различно време. Точно за това учителят е този, който следи нивото на децата и ако е необходимо, да се предприемат необходими промени. Възможността за съдържателно реструктуриране позволява прилагане в практиката на динамични, гъвкави и отворени учебно-методически модели за учене и действие, които осигуряват достигане до целта и очакваните резултати.

Очакванията са учителят да стимулира развитието на децата чрез предложеното в учебната програма, както и от разнообразните форми и възможностите на техните вариантни комбинации, които осигуряват подходяща и достъпна среда за формиране, развитие и усъвършенстване на технологичните знания, умения и отношения на всяко дете.

Образователно ядро	Очаквани резултати за четвърта група
Конструиране и моделиране	✓ Самостоятелно довършва модел по образец, като подбира разнообразни материали и инструменти. ✓ Предлага, представя и обяснява идея или решение при изработване на модел. ✓ Оценява по собствени критерии модели и изделия и ги включва в игрови дейности.
Обработване на материали, съединяване и свързване	✓ Подбира и използва хартия, картон или текстил в зависимост от свойствата им, когато при изработката на модел или изделие прилага

	късане, залепване, намокряне, намачкване, оцветяване. ✓ Реже хартия и картон, като използва шаблон. ✓ Съединява елементи, като залепва, преплита и завързва.
Грижи и инициативност	✓ Познава начини за самообслужване въщи и в детската градина. ✓ Стреми се да се облича, като закопчава и завързва. ✓ Спазва правила за култура на хранене и сервиране. ✓ Самостоятелно подрежда и поддържа реда, чистотата на личните си вещи, играчки и материали въщи и в детската градина. ✓ Участва в малък общ проект в детската градина. ✓ Сътрудничи с другите при работа по общ замисъл.
Техника	✓ Посочва важни за децата пътни знаци на кръстовище и обяснява нормите за безопасно придвижване по пътна маркировка. ✓ Има представа за предназначението на някои домашни електроуреди и правилата за безопасност. ✓ Познава отделни възможности на устройства за комуникация и информация.

Налице е изводът, че четирите основни образователни ядра в Образователното направление „Конструиране и технологии“ съдържат в себе си

различен на брой очаквани резултати като знания, умения и отношения. Така напр. образователното ядро „Конструирание и моделиране“ съдържа в себе си четири основни очаквани резултата, образователното ядро „Обработка на материали, съединяване и свързване“ – шест основни очаквани резултата, образователното ядро „Грижи и инициативност“ – три основни очаквани резултата и образователното ядро „Техника“ – три основни очаквани резултата. Дейностите за постигане на тези основни резултати са ориентирани към следване на алгоритъм за изпълнение последователността на технологични операции и техники, изработване на модели от определени или комбинирани материали и работа с определени инструменти.

На детето се дава възможност за активно участие в процеса на малки проучвания, планиране и подбиране на материали и инструменти по време на технологичния процес. Препоръчва се, където е възможно, и включването на мултимедия, видеофилми или е-дъски за представяне на модели, изделия и отделни технологии за тяхното изработване. Децата се включват в разнообразни дейности, в които изпълняват поставените им задачи, стремят се към качествено изпълнение на поставените технологични задачи.

Постигането на очакваните резултати се реализира в продължение на 34 седмици – минимум една педагогическа ситуация седмично за първа и втора възрастова група и в минимум две педагогически ситуации седмично за трета и четвърта група.

3. Специфика на програмното осигуряване на предмета „Технологии и предприемачество“ в I - IV клас

Идеята на учебния предмет „Технологии и предприемачество“ е да формира и развие знания за факторите на социалното благополучие и умения за постигането му, което води до необходимостта от включването в съдържателните области на компетентност на общи понятия с интегративен

характер като: техника, технология, инициативност, предприемчивост, икономика и култура, а също така и на понятия, като: потребност, интерес, ресурс, стимул, избор, обект, количество, качество, комуникация, енергия, цена, пазар, продуктивност, производителност, инструмент, материал, модул, похват, подход, операция, стратегия, тактика, проект, план, програма, аргумент, конкуренция, модел, доход, кариера, партньорство, екология, ергономия, естетика, система, структура, оценка, критерий. Понятията включват изграждане на представа за:

- дом, жилище – видове жилища, функционалност, избор, комуникации в жилището, вътрешна и външна архитектура, обслужване на дома и ремонти, строителни материали, енергия, екология на жилището, ергономия, безопасност на дома, място за спорт и хоби, домашни любимци, цветя, градина, кой обслужва дома;

- облекло – функции, материали, видове, аксесоари, производство, представяне, продажба, мода, стил, поддържане, избор, съхраняване, подреждане, цена, естетика;

- храна – продукти, полуфабрикат, екология, културни различия в Европа, приготвяне, съхраняване, поднасяне, етикет, технически средства, безопасност на труда, продуктивност, стимул;

- свободно време (хоби) – технологии в туризма и спорта, организация и планиране на свободното време и хобито, фотография, игри и играчки, гъбарство, пчеларство, билкарство, филателия, институции;

- общуване и комуникации – комуникационна техника, вербални и невербални начини на комуникация, общуване, договаряне, сътрудничество, работа в екип, етикет, близки и по-далечни комуникации, Интернет;

- икономика – ресурс, продукт, стока, пари, капитал, икономически стимули, търсене, предлагане, пазар, приход, разход, доход, фалит, недостиг, избор, размяна, конкуренция, кариера, професия, организация.

3.1. Анализ на учебната програма по „Технологии и предприемачество“ в първи клас

Настоящата учебна програма описва съдържанието на обучението за общообразователната подготовка по „Технологии и предприемачество“ в I клас и подпомага постигането на ключовата компетентност „Инициативност и предприемчивост“.

Учебната програма включва широко разнообразие от теми и дейности, чрез които на практическа основа се усвояват базисните технологични знания, умения и отношения, свързани с технологичната и икономическата грамотност на учениците като съществен елемент на тяхната обща култура. В процеса на практическа дейност се възпитават личностно значимите качества инициативност, предприемчивост и отговорност и се акцентира върху позитивно отношение към труда, към съвременната техника и технологиите. Инициативността и предприемчивостта се разглеждат като следствие от осигуряването в обучението практико-действени условия за избор на активност – самостоятелно вземане на решение и поемане на отговорност за извършваната учебно-технологична дейност от всеки първокласник. Чрез комплекса от технологични знания и умения, обвързани с практиката на хората и житейския опит на учениците, постепенно се изграждат съвременните ключови компетентности, определени с Европейската референтна рамка.

Спецификата на учебния предмет извежда на преден план темите, свързани с конструиране и моделиране, изработване на модели и изделия по инструкции, образец и собствена идея от познати материали. В същото време тези дейности се разглеждат като среда за изява на гражданските умения, за формиране на умения за работата в група, за възпитаване в предприемачески дух и устойчиво развитие.

Темите се реализират в зависимост от конкретните условия, като се

отчитат и актуалността на тематиката, сезонният принцип, дидактическата целесъобразност и индивидуалните възможности, интереси и предпочитания на първокласниците. Очакваните резултати от обучението се постигат на практико-действена основа с опора на сетивния опит и с приоритет на практическо значимото знание. Във всеки урок се предвижда изработване на изделие или практически упражнения, свързани с овладяване на работа с инструменти и технологии за измерване, очертаване и обработване. Постигането на очакваните резултати от обучението може да се осъществи и чрез дейности извън класните стаи – излети сред природата, дейности, свързани с благородни каузи за опазване на природната среда, учебни екскурзии, съвместни дейности с родители, проектно-базирано обучение.

Новите понятия се въвеждат на практическа основа и осигуряват начално ниво на технологичната и икономическа грамотност като основа за изграждане на предприемаческа култура.

Учебната програма предоставя свобода при подбора на методи и средства за постигане на очакваните резултати и при конкретизирането на урочните теми. Тя може да се реализира в проекти, проучвания, в опитно-изследователска работа в и извън класната стая, сред природата, чрез посещение на работно място и др.

Очаквани резултати в края на обучението

Област на компетентност	Знания, умения и отношения
Техника и безопасност	✓ Знае различни начини за задвижване и управление на играчки, модели. ✓ Познава предназначението на колелото и оста в техниката и бита. ✓ Познава правила за безопасно поведение при използване на инструменти и материали. ✓ Използва прости механизми за задвижване на изделия.

Технологии	✓ Свързва получаването на продукт с необходимостта от извършване на последователни операции. ✓ Разбира необходимостта от организация и контрол на дейностите. ✓ Познава основни правила за обработване на хранителни продукти – почистване, измиване, нарязване, смесване. ✓ Планира и организира рационално работата си самостоятелно и в група. ✓ Разбира необходимостта да довежда започнатата работа до край. ✓ Познава основни правила за отглеждане на стайни растения и на домашни любимци.
Инициативност и предприемчивост	✓ Има обща представа за основни икономически понятия – труд, цена, стока, услуга, личен бюджет. ✓ Разбира, че за изработването и закупуването на стока или услуга са необходими финансови средства. ✓ Различава видове стоки според предназначението и употребата им – спортни, хранителни. ✓ Проявява инициативност при осъществяване на индивидуална и групова дейност. ✓ Доказва предимствата на извършваната учебно-трудова дейност и резултата от нея.
Конструирание и моделиране	✓ Осъзнава ролята на графичното изобразяване на конструкцията като етап от създаването на изделие. ✓ Изработва изделие по аналогия на реален обект.

	✓ Използва снимки, технически рисунки и скици при конструиране и моделиране. ✓ Конструира и моделира, като използва неподвижно свързване на елементи от хартия, природни и подръчни (отпадъчни) материали.
--	---

Дейности за придобиване на ключовите компетентности и междупредметни връзки

Образователните дейности са подчинени на спецификата на конкретните теми и имат междупредметен характер. Те са насочени към формиране и развитие на ключови компетентности:

Ключови компетентности	Примерни дейности и междупредметни връзки
Компетентности в областта на българския език	• Словесно описване на идея; • Описване на изделие, техническа рисунка и др.; • Използване на текстови информационни източници.

Общуване на чужди езици	Разпознаване на произхода на български храни чрез сравняване на етикети, написани на чужд език и на български език.
Математическа компетентност и основни компетентности в областта на природните науки и на технологии	- Измерване и оразмеряване на материали; - Сравняване на дължини; - Записване на резултати от наблюдение; - Определяне на мястото за залепване на елементите в изделие; - Оразмеряване на хартия и картон, като очертава елементи с помощта на шаблон; рязане по права и крива линия с външен контур.
Дигитална компетентност	Използване на разнообразни съвременни информационни източници за търсене на информация по тема.
Умения за учене	- Планиране на дейности по изработване на изделие; - Анализиране и описване на модели, изделия; - Представя събрана информация по тема; - Прилагане на усвоеното в нова ситуация.
Социални и граждански компетентности	- Проявяване на толерантност при работа в група; - Обсъждане и вземане на решение по проблем или тема.
Инициативност и предприемчивост	- Представяне на резултати от собствената работа; - Участие в благотворителни и доброволни инициативи в училище и в района (изложби, базари); - Участие в ролеви игри, свързани с професиите; - Събиране на информация за познати професии; - Проучване и сравняване на стоки, класифицирани по вид – спортни и хранителни стоки;

	• Проучване на безопасни начини за обработка на хранителни продукти – почистване, измиване, нарязване, смесване; • Събиране на информация за грижите за отглеждане на стайни растения и на домашен любимец.
Културна компетентност и умения за изразяване чрез творчество	• Изработване на рисунка за представяне на идея; • Изработване на изделия и опаковки за подарък; • Събиране на информация за подготовката за празници и обичаи; • Използване на хартия, картон, природни материали и текстил в творчески дейности; • Рисуване и оцветяване на елементи на изделия, свързани с игри, празници и обичаи.
Умения за подкрепа на устойчивото развитие и за здравословен начин на живот и спорт	• Подреждане и почистване на работното място; • Участие в дискусии по здравно-екологични теми; • Планиране на екологични дейности на територията на училището; • Събиране на отпадъчни материали и в природозащитни дейности.

Учебно съдържание по глобални теми и очаквани компетентности

Глобални теми	Компетентности като очаквани резултати от обучението
Планиране и обработка	○ Обработка хартия и картон, природни, текстилни и отпадъчни (подръчни) материали. ○ Прилага операциите рязане, биговане, прегъване, връзване, съединяване и оцветяване. ○ Планира своята работа на основата на графична информация – снимки, технически рисунки, скици.

	○ Познава начини за предварителна обработка на хранителни продукти (миене, почистване, нарязване и смесване). ○ Полага грижи за отглеждане на стайни растения – поливане, разрохкване на почвата, укрепване, почистване от прах и изсъхнали листа и клонки. ○ Посочва грижите за отглеждане на домашни любимци. ○ Сравнява различия в качествата на свое изделие с качествата на образец.
Инструменти и материали	○ Изброява различни материали за изработване на изделия – хартия, картон, текстил, природни материали, отпадъчни (подръчни) материали. ○ Свързва основни работни инструменти с тяхното предназначение. ○ Прилага основни правила за безопасност при използване на инструменти за обработка на материали.
Уреди, машини, механизми	○ Изброява уреди, които работят с електричество. ○ Използва колела и оси за задвижване на играчки или модели. ○ Използва инструкции при изпълнение на практическа работа. ○ Посочва начини за използване на комуникационни средства. ○ Използва начини за подвижно свързване при задвижване и управление на играчки и модели. ○ Изброява начини за пестене на енергия. ○ Прилага основни правила за безопасност при работа с инструменти.
Професии и предприемачество	○ Посочва и назовава някои стоки и услуги.

	○ Разбира необходимостта от финансови средства за изработването и закупуването на изделие. ○ Разграничава собствените потребности като „нужда” или “желание”. ○ Назовава машини, апарати и техника, използвани в съвременни професии. ○ Различава професии, свързани с производство на стоки и услуги. ○ Посочва примери за влиянието на човешката дейност върху околната среда. ○ Разбира значението на спестяването и даряването.
Конструкции и модели	○ Предлага и дискутира идеи и решения в практическата работа, представени с техническа рисунка. ○ Изработва изделия и модели по инструкции, по образец или по собствен замисъл. ○ Изработва изделия от хартия и картон по отпечатани или очертани с шаблон елементи. ○ Конструира с готови елементи познати обекти от заобикалящата среда. ○ Конструира изделия с прилагане на неподвижно свързване на елементи. ○ Проучва информация от разнообразни информационни източници при конструиране и моделиране на изделие.

Целта на обучението по Технология и предприемачество е чрез практически дейности да:

- Формира позитивно отношение към техниката и разбирането, че тя променя живота на човека;
- Развива умения за работа по инструкции и образец, както и стремеж към предлагане на идеи, рисуване, наблюдаване и описване;

- Усвоява знания и формира умения за работа с достъпни материали и инструменти;
- Формира умения за конструиране и моделиране, изпробване и оценяване на изделия и модели;
- Развива умения и компетентности за работа в екип, поемане на разнообразни роли, отговорности и стремеж към успех и самоутвърждаване.

Специфични методи и форми за оценяване

1. Оценяването на резултатите от обучението по „Технологии и предприемачество“ се включва в годишна оценка, обща за всички учебни предмети;
2. Диагностиката на уменията за разбиране и изпълняване на инструкции за работа се извършва чрез задачи за моделиране и изработване на изделия от готова разгъвка по указания от учителя;
3. Уменията за оценяване се установява чрез задачи за откриване на липсващи части и неуместни детайли в предмети, изделия, уреди или при оценка, тестване на изработеното изделие, модел по няколко критерия;
4. Разпознаването на различни материали, от които са изработени изделията се установява чрез описание на различни изделия или чрез рисунки и снимки;
5. Уменията за обработване на хартия и текстил могат да се диагностицират чрез отделни задачи за изрязване, сгъване, лепене и оформяне или чрез комплексна задача за изработване на изделие или модел;
6. Уменията за неподвижно свързване на два елемента, модула може да се оцени чрез задачи за изработване на изделия и модели от хартия или природни материали, както и чрез задачи за зашиване, апликация или залепване на хартия и картон и др.

Методически указания:

- Поради трудностите за материалното осигуряване на обучението по

Технологии и предприемачество, основни материали за работа могат да бъдат подръчните материали – кутии, пластмасови чаши, вестници, списания, опаковки и др. В повечето случаи те могат да бъдат събирани и сортирани от учениците през цялата година в класната стая;

- Във всеки учебен час се предвижда изработване на модел или практически упражнения, свързани с овладяване на работа с инструменти и технологии на измерване, очертаване и обработване;

- Необходимо е да се предвиди допълнително време за довършване на поставените технологични задачи;

- Посочените термини и понятия са в начален етап на тяхното усвояване и използване. Той предвижда повече разглеждане на примери, описания, сравнения и само в отделни случаи определения;

- В процеса на обучение учителят стимулира не само възпроизвеждащата дейност, но и решаването на проблеми, самостоятелната проучвателна работа на учениците и „учене чрез откриване“. В тези уроци учителят насочва, консултира и работи съвместно с малките ученици, като им помага сами да предлагат идеи, изработват и тестват модели;

- Някои от задачите в преподаването и ученето могат да изискват предварително проучване, което учениците правят извън училище.

- Определени дейности могат да се осъществят извън класната стая, сред природата, на посещение, екскурзия и др.

2.2. Анализ на учебната програма по „Технологии и предприемачество“ за втори клас

Учебната програма по „Технологии и предприемачество“ за втори клас надгражда учебното съдържание от първи клас в областите на компетентност, определени в ДОС за общообразователната подготовка. Тя е насочена към

изграждането на технологична грамотност на учениците, както и към възпитаване в инициативност и предприемчивост.

Във втори клас продължава целенасочената работа за формиране на положително отношение към техниката и технологиите и за създаване на условия за познавателното и личностното развитие на ученика чрез генериране на идеи, тяхното обсъждане и вземане на решение. Работата с хартия, картон, леснодостъпни опаковъчни, отпадъчни и природни материали се допълва с пластмаса и текстилни материали. Усвояват се знания за тяхното получаване и се формират умения за обработка и съединяване на части на изделие от плат. Учениците се приучават да събират, съхраняват и използват отпадъчни материали както за обработване, така и за конструиране и моделиране. Знанията за техниката се обогатяват със знания за правилата за използване и пестене на електроенергия при ползването на домашни уреди. Чрез проучване, наблюдение и практическа дейност се придобиват знания и умения за размножаването на стайни растения и за необходимите грижи за домашните животни. Учебното съдържание по „Технологии и предприемачество“ във втори клас се обогатява с информация за услугите, изразходването на парите в семейството за потребности и желания, за семеен бюджет.

Продължава и се разширява процесът за постигане на ключовата компетентност „Инициативност и предприемчивост“. Продължава процесът за възпитаване на личностно значимите качества инициативност, предприемчивост, отговорност, усет към новото (новаторство), независимост, поемане на риск с оглед постигане на индивидуалните и на общите за екипа цели. Акцентираща се върху позитивно отношение към труда, към съвременната техника и технологиите. Инициативността и предприемчивостта се разглеждат като следствие от осигуряването в обучението условия за избор на активност – самостоятелно вземане на решение и поемане на отговорност съобразно индивидуалните потребности и възможности на всеки ученик. Чрез комплекса от технологични знания и умения, обвързани с практиката на хората и житейския

опит на учениците, продължава процесът на изграждане на съвременните ключови компетентности, определени с Европейската референтна рамка. Учебната програма включва широко разнообразие от теми и дейности, чрез които на практическа основа продължава усвояването на базисните технологични знания, умения и отношения, свързани с технологичната и икономическата грамотност на учениците като съществен елемент на тяхната обща култура. Чрез конкретна практическа дейност продължава процесът на възпитание на личностно значимите качества инициативност, предприемчивост и отговорност и се формира позитивно отношение към труда, към съвременната техника и технологиите.

Инициативността и предприемчивостта се разглеждат като следствие от осигуряването в обучението практико-действени условия за избор на активност – самостоятелно вземане на решение и поемане на отговорност за извършваната индивидуална или групова учебно-трудова дейност. Предвидените дейности в обучението във втори клас са практически ориентирани и допринасят за осмисляне на усвояваните знания и по другите учебни предмети. Във всеки урок се предвижда изработване на изделие или практически упражнения, свързани с овладяване на работа с инструменти и технологии за измерване, очертаване и обработване. Системата от понятия се разширява, но усвояването им продължава да се осъществява на широка сетивна основа. Новите понятия и термини се възприемат и осмислят в процеса на практически дейности. Темите не представят последователността на учебното съдържание, а спецификата на учебния предмет, който интегрира две различни в съдържателно отношение области – технологии и предприемачество. Учебната програма предоставя свобода при подбора на методи и средства за постигане на очакваните резултати и при конкретизирането на урочните теми. Тя може да се реализира в проекти, проучвания, в опитно-изследователска работа в и извън класната стая, учебни екскурзии сред природата, посещение на работно място и др.

Очаквани резултати в края на обучението

Област на компетентност	Знания, умения и отношения
Техника и безопасност	✓ Използва подвижно свързване на части на изделието. ✓ Посочва предназначението на лостовете в техниката и бита. ✓ Използва правилно и безопасно инструменти и материали. ✓ Посочва съоръжения, при които се използва вятърът като алтернативен източник на енергия. ✓ Прилага основни правила за общуване при работа в група.
Технологии	✓ Изброява начини за студена обработка на хранителни продукти. ✓ Използва пестеливо материали и ресурси при изработване на изделия. ✓ Познава основни правила за отглеждане на домашни животни. ✓ Посочва начини за размножаване на растения чрез засаждане на луковица. ✓ Посочва източници за получаване на текстилните материали.
Инициативност и предприемчивост	✓ Свързва работа в екип с постигането на обща цел. ✓ Използва наименования на стоки и услуги в практическа работа. ✓ Познава значимостта на популярни професии. ✓ Разбира, че положеният труд се заплаща.
Конструирание и моделиране	✓ Разчита информация за конструкцията на изделие. ✓ Използва различни информационни източници при изработване на изделия, модели.

	✓ Разпознава различни линии в графични изображения при изработване на изделие или модел. ✓ Моделира, като използва разгъвки на отворени кутии.
--	---

Дейности за придобиване на ключовите компетентности и междупредметни връзки

Образователните дейности са подчинени на спецификата на конкретните теми и имат междупредметен характер. Те са насочени към придобиване на ключови компетентности:

Ключови компетентности	Примерни дейности и междупредметни връзки
Компетентности в областта на българския език	• Изразяване в писмена и устна форма на български език; • Използване на различни източници за проучване и отделяне на съществена информация.
Общуване на чужди езици	• Апликиране на популярни надписи на чужд език (on, off, stop, final, entry, exit) при създаване на конструкции и модели.
Математическа компетентност и основни компетентности в областта на природните науки и на технологиите	• Използване на графично изображение при работа по изделие; • Използване на печатна разгъвка на отворена кутия при изготвянето на модел от картон; • Участие в сюжетна игра с използване на модели на прахосмукачка и сешоар; • Конструирание изделие по зададен негов образ, като търси подобие;

	• Изработване на изделие с лостов механизъм; • Използване на подвижно свързване на части, елементи или модули.
Дигитална компетентност	• Събиране на разнообразна информация по определена тема.
Умения за учене	• Очертаване и изрязване на материали с листова форма; • Изработване на модели, изделия от хартия, природни материали, текстил, пластмаса; • Използване на различни инструменти и спазване инструкциите за безопасност.
Социални и граждански компетентности	• Участие в сюжетна игра, свързана с популярни професии; • Самостоятелно избиране на организацията на дейността – индивидуална, групова.
Инициативност и предприемчивост	• Събиране на отпадъчни и опаковъчни материали за конструиране и моделиране; • Проучване на местата, където ползва услуги и закупува стоки за дома; • Участие в сюжетна игра, свързана с удовлетворяване на потребностите и желанията на членовете на семейството; • Участие в благотворителни дейности (дарения, базари).
Културна компетентност и умения за изразяване чрез творчество	• Рисуване и моделиране на различни по предназначение конструкции, изделия, модели; • Изработване на изделия, свързани с подготовката на разнообразни празници и обичаи; • Шиене и украсяване на текстилни материали
Умения за подкрепа на устойчивото	• Засаждане на растения чрез луковици;

развитие и за здравословен начин на живот и спорт	• Почистване на класна стая или детска стая в жилището.
--	---

Учебно съдържание по глобални теми и очаквани компетентности

Глобални теми	Компетентности като очаквани резултати от обучението
Планиране и обработка	○ Свързва елементи от текстил чрез шиене. ○ Посочва начини за студена обработка на хранителните продукти. ○ Познава начини за засаждане на растения чрез луковица. ○ Посочва основни грижи за домашните животни – хранене, поене, почистване и подслон. ○ Оценява своята и работата на другите по зададени критерии.
Инструменти и материали	○ Свързва получаването на хартията и картоната с изразходване на природни ресурси. ○ Разпознава растителен и животински произход на текстилните материали. ○ Разграничава хартията и пластмасата, като сравнява техни свойства. ○ Прилага начини за обработка на хартия и картон при работа с други материали с листова форма. ○ Обяснява ползата от разделното събиране на отпадъци.
Уреди, машини, механизми	○ Познава предназначението и начина на използване на популярни електроуреди (прахосмукачка, сешоар). ○ Посочва основни правила за безопасна работа с електроуреди. ○ Използва лостов механизъм в конструкции или модели.

	○ Разграничава детайлите в механизъм.
Професии и предприемачество	○ Посочва значимостта на всяка професия за общността. ○ Разбира, че за труда си хората получават заплащане. ○ Свързва изразходването на парите в семейството със задоволяването на неговите потребности и желания. ○ Осъзнава, че изразходването на пари за потребностите и желанията на семейството трябва да се планира ○ Познава основна услуга, която ползва (сервиране, подстригване, ремонт) и др. ○ Познава местата, на които използва основни услуги (сервиране, подстригване или ремонт). ○ Познава местата, на които закупува основни стоки за дома.
Конструкции и модели	○ Изработва модел на обект, който използва вятъра като източник на енергия. ○ Моделира, като използва подвижно свързване на елементи и модули. ○ Изработва модели на технически или архитектурни обекти чрез печатни разгъвки на отворени кутии. ○ Прави предложения за решаване на различни задачи чрез техническа рисунка. ○ Посочва значението на непрекъснатата и прекъснатата, тънка и дебела линия в графични изображения.

Цели на обучението:

Целта на обучението по „Технологии и предприемачество“ е чрез практически дейности да формира:

- разбиране за позитивната роля на техниката и технологиите в обществото;
- умения за работа по инструкции и образец, предлагане и дискутиране на идеи;

- умения за обработване на достъпни листови материали;
- умения за моделиране и оценяване на материали и изделия;
- умения за работа в група, стремеж към успех и самоутвърждаване.

Специфични методи и форми за оценяване

1. Оценяването на резултатите от обучението по „Технологии и предприемачество“ се осъществява чрез текущи и годишни оценки по предмета;
2. Диагностиката на уменията за конструиране и моделиране се извършва чрез задачи за дискутиране и предлагане на идеи и решения, работа по образец и моделиране на изделия. Учениците показват умения за следване на инструкции при самостоятелната работа;
3. Уменията за оценяване се установяват чрез задачи за откриване на липсващи части и неуместни детайли в предмети, изделия, уреди или при оценка, тестване на изработеното изделие, модел по няколко критерия;
4. Диагностиката на уменията за работа с материали и модули се осъществява чрез задачи за тестване здравината и хигроскопичността на хартията и др. листови материали, задачи за обработване на хартия, картон и текстил и подвижно свързване на елементи и модули;
5. Знанията за получаването на хартия, текстил и дървесина се изследват със задачи за разпознаване на необходимите материали, суровини и основни технологии при тяхното получаване;
6. Уменията за обработване на хартия и текстил могат да се диагностицират чрез отделни задачи за изрязване, сгъване, лепене и оформяне, или чрез комплексна задача за изработване на изделие или модел;
7. Уменията за подвижно свързване на два елемента, модула може да се оцени чрез задачи за изработване на изделия и модели от хартия или природни материали и др.;
8. Диагностиката на знанията и уменията, свързани с техниката, се извършва

чрез задачи за описване работата на някои електроуреди и моделиране с използване на механизми като лост и колела;

9. Уменията за ползване на повече информационни източници се установява при предварителната работа и проучванията по тема или проблем;

10. Диагностиката на знанията, свързани с грижата за животните и растенията, се осъществява чрез задачи за описване грижите за различни растения и животни.

Методически указания

- Поради трудностите за материалното осигуряване на обучението по „Технологии и предприемачество“ основни материали за работа са хартията, картон и подръчните материали – кутии, пластмасови чаши, опаковки, текстилни отпадъци и др. Те могат да бъдат събирани и сортирани от учениците през цялата година в класната стая;

- Във всеки учебен час се предвижда изработване на изделие, модел или практически упражнения, свързани с материали, инструменти и технологии на обработка;

- Учениците трябва да довършват започнатото, за което може да се предвиди време в задължително избираемата подготовка;

- Посочените термини и понятия са в начален етап на тяхното усвояване и използване. Той предвижда повече разглеждане на примери описания, сравнения и само в отделни случаи определения;

- Приоритет в обучението е работата по образец, моделирането и използването на разгъвки на отворени кутии, подвижните съединения и работата с механизми като колело и лостове;

- В процеса на обучение учителят стимулира не само възпроизвеждащата дейност, но и решаването на проблеми, изследователската работа и работата по проекти. Учениците решават повече и по-разнообразни проблеми. Започват да тестват, изследват чрез достъпни опити различни образци на хартията и картон.

Проучват и събират информация по различни теми;

- Част от тези дейности могат да се осъществят извън класната стая, сред природата, на посещение, екскурзия и др.

3.3. Анализ на учебната програма по „Технологии и предприемачество“ за трети клас

Учебната програма по „Технологии и предприемачество“ за III клас е насочена към изграждане на технологична грамотност и възпитаване в предприемчивост и отговорност на учениците, като съществена част от тяхната общообразователна подготовка. Тя включва разнообразни теми, проблеми и дейности, чрез които се доразвиват и надграждат придобитите във II клас знания, умения и отношения.

Дейностите в обучението по *„Технологии и предприемачество“* приоритетно са ориентирани към позитивно отношение към техниката и технологиите и разкриването на техните възможности за развитието на обществото и опазването на околната среда. Работата с хартия, картон, леснодостъпни, подръчни, опаковъчни и отпадъчни материали е основна дейност. Учениците се приучват да събират, съхраняват и използват тези материали както за обработване, така и за конструиране и моделиране. Уменията за планиране на дейността се формират чрез разнообразните форми за организиране на конструирането, моделирането и изработване на изделия, свързани с подготовката на празници и обичаи. Създават се условия за самостоятелен избор на материали, инструменти и организация на дейността – самостоятелна или в екип, за определяне на етапите на работа. В III клас основни акценти в конструирането се поставят върху използване на печатни разгъвки и на макарата като прост механизъм.

Знанията за техниката се обогатяват с правилата за използване и пестенето

на електроенергия при ползването на някои домашни електроуреди. Важно внимание се отделя на движението на играчките и моделите. Обучението в инициативност и предприемчивост се обогатява със знанията за популярни професии, за връзките между личните и обществените потребности и между потребители и производители. Продължават и практическите дейности, свързани с размножаването и отглеждането на растения и грижи за отглеждане на животни. В процеса на обучение учителят стимулира и подкрепя самостоятелната изследователската работа на учениците чрез т.нар. „учене чрез откриване”. В тези уроци учителят насочва, консултира и коментира с учениците изделието и неговите предимства за удовлетворяване на личните и обществените потребности; работи съвместно с малките ученици, като им помага сами да предлагат идеи, изработват и тестват модели. Във всеки учебен час се предвижда изработване на изделие или практическа дейност за овладяване на работата с инструменти и технологии, за измерване, очертаване и обработване, а за дейностите, свързани с предприемачество – дискусии, ролеви игри, проучвания и др.

Темите представят спецификата на учебния предмет, който интегрира две различни в съдържателно отношение области – технологии и предприемачество. Учебната програма предоставя свобода при подбора на методи и средства за постигане на очакваните резултати и при конкретизирането на урочните теми. Тя може да се реализира в проекти, проучвания, в опитно-изследователска работа във и извън класната стая и учебни екскурзии. Определени дейности могат да се осъществят извън класната стая, сред природата, на посещение на работно място на родител, екскурзия и др.

Очаквани резултати в края на обучението

Област на компетентност	Знания, умения и отношения
--------------------------------	-----------------------------------

Техника и безопасност	✓ Оценява своята и работата на другите по зададени, обсъдени и приети критерии. ✓ Разбира ролята на електричеството в бита на човека. ✓ Изброява начини за пестене на енергия за отопление и осветление на сгради и жилища. ✓ Организира рационално работата си.
Технологии	✓ Определя основни етапи и необходими материали при изработване на изделие. ✓ Познава възможности за подобряване на условията за отглеждане на растения и животни. ✓ Свързва трайността на отделни храни с правила за тяхното съхраняване. ✓ Приготвя здравословна храна по рецепта. ✓ Разпознава някои изкуствени материали. ✓ Използва достъпни технологични операции за ръчна обработка на материали. ✓ Познава предназначението и правилата за безопасна и икономична работа с битова техника.
Инициативност и предприемчивост	✓ Познава връзката между дейността на предприемача, производителя и потребителя. ✓ Обяснява пътя на продуктите от производството до размяната и продажбата им. ✓ Разбира, че в производството на стоки и услуги участват хора с различни професии. ✓ Разбира връзката между лични и обществени потребности и начините за тяхното удовлетворяване.
Конструирание и моделиране	✓ Предлага идеи, като скицира и посочва размери на отделни части.

	✓ Конструира и моделира, като използва макара. ✓ Има представа за повторната обработка на материалите - рециклиране. ✓ Използва съвременни информационни източници за проучване при конструиране на изделия.
--	--

Дейности за придобиване на ключовите компетентности и междупредметни връзки

Образователните дейности са подчинени на спецификата на конкретните теми и имат междупредметен характер. Те са насочени към придобиване на ключови компетентности:

Ключови компетентности	Примерни дейности и междупредметни връзки
Компетентности в областта на българския език	• Представяне на идеи; • Описване на изделие, техническа рисунка, скица и др.
Общуване на чужди езици	• Ползване на помощни материали (диаграми, бележки) с някои означения на чужд език.
Математическа компетентност и основни компетентности в областта на природните науки и на технологии	• Нанасяне размери върху листов материал за изработване на изделие; • Записване в таблици на резултати от наблюдение, измерване и др. • Определяне на мястото за залепване на елементите в изделие.

Дигитална компетентност	• Използване на инструменти за създаване и представяне на информация за продукти, услуги, модели, технически обекти.
Умения за учене	• Съставяне на план за изработване на изделие, модел; • Проучване на материали, техните свойства, приложението им в сферата на техниката и технологиите; • Анализирание и описване на модели (макети) изделия.
Социални и граждански компетентности	• Участие в екипна работа; • Дава идеи за решаване на проблеми от най-близката околна среда; • Проявяване на толерантност при работа в екип; • Участие при обсъждането и вземането на решение по проблем или тема.
Инициативност и предприемчивост	• Участие в благотворителни и доброволни инициативи в училище и в района; • Предлагане на идеи за разумно потребление на стоки; • Обсъждане на идеи за рекламиране на стоки и услуги; • Проучване на информация, свързана с популярни професии, видове потребности, предназначение на стоки и услуги; • Проучване на начини за пестене на енергия.
Културна компетентност и умения за изразяване чрез творчество	• Изработване на рисунка или скица за представяне на идея; • Изработване на изделия, свързани с празници и обичаи; • Събиране на информация за подготовката за празници и обичаи.

Умения за подкрепа на устойчивото развитие и за здравословен начин на живот и спорт	• Събиране на рецепти за приготвяне на здравословна храна от роднини, близки и съседи; • Сравняване трайността на отделни храни и правила за тяхното съхраняване.
--	--

Учебно съдържание по глобални теми и очаквани компетентности

Глобални теми	Компетентности като очаквани резултати от обучението
Планиране и обработка	○ Сравнява трайността на отделни храни и правила за тяхното съхраняване. ○ Предлага рецепта за приготвяне на здравословна храна. ○ Прилага различни начини за подобряване условията за отглеждане на растенията, обогатяване състава на почвата, поливане, укрепване на растенията. ○ Разбира необходимостта от грижите за домашните животни. ○ Познава необходимостта от повторна преработка на материалите – рециклиране.
Инструменти и материали	○ Разпознава изделия от изкуствени материали – пластмаси, гума. ○ Сравнява свойствата пластичност и еластичност на материалите. ○ Изработва изделия, като комбинира различни материали (хартия, картон, пластмаса, метално фолио, тел). ○ Изработва изделия от текстил, като реже, преплита, шие или връзва.
Уреди, машини, механизми	○ Познава предназначението на макарите в техниката и бита.

	○ Свързва ролята на електричеството с подобряване на бита и труда на човека. ○ Посочва предназначението на кухненски електрически уреди и правила за употребата им. ○ Изброява начини за пестене на енергията при отопление и осветление на сградите и жилищата.
Професии и предприемачество	○ Посочва значимостта на всяка професия за общността. ○ Разбира, че за труда си хората получават заплащане. ○ Свързва изразходването на парите в семейството със задоволяването на неговите потребности и желания. ○ Осъзнава, че изразходването на пари за потребностите и желанията на семейството трябва да се планира. ○ Познава основна услуга, която ползва (сервиране, подстригване, ремонт) и др. ○ Познава местата, на които използва основни услуги (сервиране, подстригване или ремонт). ○ Познава местата, на които закупува основни стоки за дома.
Конструкции и модели	○ Илюстрира чрез рисунки или скици своите идеи за изработване на модели. ○ Прави скица на изделие, като посочва размери на отделни части. ○ Определя основни етапи и необходими материали за изработване на изделие. ○ Свързва здравината и устойчивостта на конструкциите с материалите, от които са направени и с тяхната форма. ○ Конструира по указания модели от подръчни материали, като използва макара.

Цели на обучението

Целта на обучението по „Технологии и предприемачество“ е с практически дейности да се разширява технологичната култура и грамотност на учениците чрез:

- обогатяване на знанията за техниката и технологиите и тяхната роля в обществото;
- формиране на умения за генериране и изясняване на идеи и предложения;
- разширяване на знанията и уменията за обработване на достъпни материали, вкл. и метално фолио;
- формиране на умения за моделиране и използване на механизми, вкл. макари и наклонени равнини;
- развитие и обогатяване на уменията за работа в екип, на стремежа към успех и самоутвърждаване.

Специфични методи и форми за оценяване

1. Оценяването на резултатите от обучението по „Технологии и предприемачество“ се включва в годишната оценка по предмета.
2. Диагностиката на уменията за проектиране, планиране и оценяване се извършва и чрез задачи за конструиране и моделиране, при използване разгъвки на цилиндри и конуси. Учениците показват умения не само за оценяване, но и коригиране на своята работа.
3. Уменията за обработване и комбиниране на материали се изследват и със задачи за разпознаване, класифициране и проверяване свойствата на разнообразни материали, вкл. метално фолио.
4. Диагностиката на уменията за работа с материали и модули се осъществява и чрез задачи за конструиране и моделиране, в които има разнообразни инструкции за изрязване, пробиване, лепене, украсяване и др. Учениците показват умения да свързват неподвижно обемни модули.
5. Уменията за скициране се установяват и със задачи за представяне на идеи и предложения.

6. Диагностиката на знанията и уменията, свързани с техниката, се извършва и чрез задачи за описване работата на някои електроуреди и изработване на модели с макари и наклонени равнини.
7. Знанията и уменията за ползване на различни информационни източници, и разпознаването на различни функции на устройствата за комуникация се установява и чрез задачи за проучване при работа по тема или решаване на проблем.
8. Различаването на стоки и услуги и знанията за отделни професии се изследват и чрез задачи за описване и класификация.
9. Диагностиката на знанията, свързани с грижата за животните и растенията се осъществява и чрез задачи за планиране и описване, както и чрез практически задачи в “зеления кът”.

Методически указания

- Поради трудностите за материалното осигуряване на обучението по „Технологии и предприемачество“, основни материали за работа са хартията, картонът и подръчните материали – опаковки, текстилни отпадъци, метално фолио и др. Те могат да бъдат събирани и сортирани от учениците през цялата година.

- Във всеки учебен час се предвижда изработване на изделие, модел или практически упражнения, свързани с материали, инструменти и технологии на обработка на материали. Учениците са стимулирани да рисуват и скицират в процеса на проектиране.

- Посочените термини и понятия са в начален етап на тяхното усвояване и използване. Той предвижда повече разглеждане на примери, описания, сравнения и само в отделни случаи даване на определения.

- Приоритет в обучението е предлагането на идеи, моделирането и използването на разгъвки на конуси и цилиндри, работата с механизми като макари и наклонени равнини. Важно внимание се отделя на знанията, свързани с

комуникацията и организирането на работата. Където е възможно, учениците се запознават с компютъра.

- В процеса на обучение учителят стимулира не само възпроизвеждащата дейност, но и решаването на проблеми, изследователската работа и работата по проекти. Учениците решават повече и по-разнообразни проблеми. Започват да проверяват чрез достъпни опити различни свойства на материалите, както и стабилността, устойчивостта и издръжливостта на конструкции, модели и макети. Учениците по-активно проучват и събират информация по различни теми.

- Част от дейностите в обучението могат да се осъществят извън класната стая, сред природата, на посещение, наблюдение, екскурзия и др.

- Обучението може да отчита фолклора и традициите на етническите групи.

3.4. Анализ на учебната програма по „Технологии и предприемачество“ за четвърти клас

Обучението по „Технологии и предприемачество“ в четвърти клас е насочено към разширяване и обогатяване на базисни знания, умения и отношения, свързани с:

- конструиране и моделиране, изработване на модели и изделия от хартия, картон, текстил, подръчни (отпадъчни) и други материали;
- предлагане и дискутиране на идеи и решения при опитно-изследователска работа, решаване на проблеми и разработване на малки проекти;
- позитивно отношение към техниката и технологиите и разбирането на ролята им в живота на обществото;

- инициативност и предприемчивост чрез работа в екип, разбиране на значимостта на различни професии и необходимостта от лидери за развитието на общността, разширяване на икономически знания.

С настоящата учебна програма се акцентира върху изграждане на технологична грамотност и компетентност, както и развитието на предприемаческа култура, съществена част от общообразователната подготовка на учениците.

Учебната програма за четвърти клас включва разнообразие от теми, проблеми и дейности, които доразвиват и надграждат придобитите в III клас знания, умения и отношения. В този клас продължава работата по създаване на условия за генериране на идеи, тяхното обсъждане и вземане на решения, като се увеличава делът на самостоятелната работа, на „учене чрез откриване“, на решаването на проблеми, на проучванията, на представянето на идеи. На базата на натрупания опит за скициране на познати изделия в четвърти клас учениците се научават да се ориентират в размерите на изделие, представено в елементарен чертеж. Продължава тенденцията за включване на учениците в дейности за проверяване на свойствата на материалите, в тестване на изработените модели. Както до трети клас, така и в четвърти клас усвояването на новите знания се осъществява на широка основа, като в центъра на обучението се поставят практическите дейности. Те не са самоцел, а среда за развитие на познавателните, гражданските и личностните характеристики на учениците. Продължава работата за запознаване на учениците със свойствата на технологичните материали. Обръща се внимание на качествата на материалите, които могат да са полезни при конструирането и моделирането и на крайните практически резултати при изработването на изделия, модели. Работата с хартия, картон и леснодостъпни опаковъчни и отпадъчни материали е основна в обучението по „Технологии и предприемачество“ в четвърти клас. Акцент се поставя върху устойчивостта и издръжливостта на конструкции, модели. Конструирането и моделирането в четвърти клас се свързват с възможността за формиране на

конкретни технически умения за изграждане на конструкция, в която са приложени познати прости механизми – колела и оси, лост, макари, наклонена равнина.

Знанията за техниката се обогатяват със знания за правилата за използване и пестенето на електроенергия при ползването на домашни електроуреди. Акцентираща се върху използването на дигитални устройства за проучване и представяне на информация. Безопасността на работата се свързва и с възможностите за предвиждане на риска за себе си и за другите в процеса на работа с материали и инструменти.

Обучението в инициативност и предприемчивост е насочено към разширяване на познанията на учениците за начините на удовлетворяване на обществените потребности на хората. Учениците се запознават с опростен модел на кръгообразния поток на пари, продукти и ресурси в икономиката, като се поставя акцент само върху размяната на пари, стоки и услуги. Разширява се и финансовата грамотност на учениците с понятия като пари, банка и други. Учениците осмислят придобитите знания за ролята на професиите и производството на стоки и услуги в контекста на обкръжаващата ги среда.

Темите не представят последователността на учебното съдържание, а спецификата на учебния предмет, който интегрира две различни в съдържателно отношение области – технологии и предприемачество. Учебната програма предоставя свобода при подбора на методи и средства за постигане на очакваните резултати и при конкретизирането на урочните теми. Тя може да се реализира в проекти, проучвания, в опитно-изследователска работа в и извън класната стая, учебни екскурзии сред природата, посещение на работно място и др.

Определени дейности могат да се осъществят извън класната стая, сред природата, посещение на работно място на родител, екскурзия и др.

Очаквани резултати в края на обучението

Област на компетентност	Знания, умения и отношения
Техника и безопасност	✓ Разбира предназначението на уреди и апарати за бита и тяхното безопасно използване. ✓ Разбира значението на техниката и технологиите в живота на хората. ✓ Свързва рационалната организация с качеството на продукта.
Технологии	✓ Обработва разнообразни материали при изработване на различни изделия и модели. ✓ Използва и съхранява правилно и безопасно инструменти и материали. ✓ Прави студена обработка на продукти за приготвяне на здравословна храна.
Инициативност и предприемчивост	✓ Разбира движението на парите в общността. ✓ Познава ролята на данъците за осигуряване на обществените потребности. ✓ Разбира значимостта на различните професии в обществения и частния сектор. ✓ Свързва ролята на банката с производството и потреблението.
Конструиране и моделиране	✓ Предлага идеи, като рисува, скицира и моделира. ✓ Оценява своята и работата на другите по зададени критерии. ✓ Организира рационално работата си самостоятелно и в група. ✓ Конструира и моделира, като използва наклонена равнина.

Дейности за придобиване на ключовите компетентности и междупредметни връзки

Образователните дейности са подчинени на спецификата на конкретните теми и имат междупредметен характер. Те са насочени към придобиване на ключови компетентности:

Ключови компетентности	Примерни дейности и междупредметни връзки
Компетентности в областта на българския език	• Дискутиране на идеи; • Спазване на правила за общуване; • Описване устно на възможни опасности при обработването на различни материали с инструменти.
Общуване на чужди езици	• Използване на някои популярни думи или кратки надписи на чужд език като етикети на модели или изделия.
Математическа компетентност и основни компетентности в областта на природните науки и на технологии	• Изработване на модел или изделие със здравина, устойчивост и издръжливост; • Разчитане на размери в достъпни чертежи; • Изработване на модели и изделия, които използват прости механизми – колело, ос, лост, макара и наклонена равнина; • Прилагане на различни начини за обработване на материали - рязане, огъване, пробиване, • Съединяване при изработване на изделия от хартия, картон, метално фолио и други материали; • Оразмеряване и очертаване в процеса на изработване на изделие или модел.
Дигитална компетентност	• Използване на съвременни информационни средства за проучване на технически проблеми;

	• Използване на различни начини, устройства и приложения за предаване, приемане и съхраняване на информация.
Умения за учене	• Спазване на инструкции и предвиждане на опасности при работа с материали и инструменти; • Оценяване на дейности и изяви; • Прилага критерии за контрол на качеството при изработване на изделие.
Социални и граждански компетентности	• Планиране на работата за изработване изделия и модели; • Самооценяване на работата и резултатите от нея и представяне на предимствата им.
Инициативност и предприемчивост	• Проверяване на устойчивостта на изработените модели (макети); • Предлагање на идеи за пестене на енергия в дома или училището.
Културна компетентност и умения за изразяване чрез творчество	• Изработване на украси за празници и обичаи; • Събиране и представяне на рецепти за приготвяне на храна; • Спазване на критерии за естетическо изработване на изделия, свързани с празници и обичаи; • Представяне на идеи чрез рисунки, художествено конструиране, оценяване на изделия по критерии за естетическо оформление; • Участие в естетизирането на близкото обкръжение (класна стая, училищен двор).
Умения за подкрепа на устойчивото развитие и за здравословен начин	• Посаждане на цветя или други растения; • Сравняване на здравословно и нездравословно хранене; • Участие в дейности за събиране на материали за рециклиране;

на живот и спорт	• Обсъждане на безопасни начини за работа с инструменти и материали; • Участие в дейности, свързани с озеленяване на класната стая или двора на училището.
-------------------------	---

Учебно съдържание по глобални теми и очаквани компетентности

Глобални теми	Компетентности като очаквани резултати от обучението
Планиране и обработка	○ Разграничава различни начини за обработка на хранителните продукти – топлинна и студена. ○ Изпълнява достъпна готварска рецепта за студена обработка. ○ Прилага технология за размножаване на растения чрез посаждане и/или посяване на цветя ○ Планира самостоятелно технологичните етапи при изработване на изделие. ○ Разбира ролята на контрола върху качеството и самоконтрола при изпълнение на практическа задача.
Инструменти и материали	○ Различава материали с голяма и малка дълготрайност. ○ Разпознава материали, които могат да се рециклират. ○ Обработва хартия и картон като използва макетен нож. ○ Прилага операциите рязане, огъване, пробиване при работа с достъпни материали (хартия, картон, метално фолио, тел). ○ Осъществява самостоятелен избор на материали и инструменти при изработване на изделие и безопасни условия за работа.

Уреди, машини, механизми	○ Дава примери за използване на различни източници на енергия за задвижване на познати уреди и машини. ○ Познава устройства и начини за предаване, приемане и съхраняване на информация. ○ Познава основни информационни дейности като създаване, обработване и запазване на информация. ○ Познава правилата за безопасна работа с електроуреди (готварска печка, ютия) и дигитални устройства. ○ Оценява опасността от неправилната работа с битови уреди.
Професии и предприемачество	○ Посочва значимостта на всяка професия за общността. ○ Разбира, че за труда си хората получават заплащане. ○ Свързва изразходването на парите в семейството със задоволяването на неговите потребности и желания. ○ Осъзнава, че изразходването на пари за потребностите и желанията на семейството трябва да се планира. ○ Познава основна услуга, която ползва (сервиране, подстригване, ремонт) и др. ○ Познава местата, на които използва основни услуги (сервиране, подстригване или ремонт). ○ Познава местата, на които закупува основни стоки за дома.
Конструкции и модели	○ Предлага идеи за промяна конструкцията на изделие.

	○ Използва модел за установяване на свойства и характеристики на технически обект. ○ Разчита информация за размери, части и конструкция на изделия от графично изображение (рисунка, скица или достъпен чертеж). ○ Конструира и моделира играчки и изделия по скица или чертеж. ○ Конструира и моделира прости механизми, включително наклонена равнина.
--	---

Цели на обучението:

Целта на обучението по „Технологии и предприемачество“ е чрез практически дейности да разширява технологичната култура и грамотност на учениците чрез:

- откриване и осъзнаване позитивната роля на техниката и технологиите в обществото.
- събиране и използване на информация за проектиране, за генериране и представяне на идеи чрез рисунки и скици.
- разширяване на знанията и формиране на умения за обработване на разнообразни материали, вкл. пластмаси.
- формиране на умения за конструiranje и моделиране и чрез комбиниране на механизми.
- развитие на умения за работа в екип, интерактивност, стремеж към успех и самоутвърждаване.

Специфични методи и форми за оценяване

1. Оценяването на резултатите от обучението по „Технологии и предприемачество“ се включва в годишната оценка по предмета.
2. Диагностиката на уменията за проектиране, планиране и оценка се извършва и чрез задачи за решаване на проблеми.
3. Учениците демонстрират своите умения за оценка и чрез обективно и

безпристрастно тестване на модели и изработени изделия за функционалност, издръжливост, устойчивост и др.

4. Знанията, свързани с материалите и техните технологични свойства, се установяват и чрез практически задачи в опитно-изследователска работа.
5. Уменията за обработване на разнообразни материали, вкл. пластмаси, могат да се диагностицират и чрез отделни задачи за изрязване, сгъване, лепене и оформяне или чрез комплексна задача за изработване на изделие или модел.
6. Знанията за техниката се установяват и чрез практически задачи за демонстриране на работата с уреди и апарати, и конструиране и моделиране по тема.
7. Знанията и уменията, свързани с комуникацията, организацията на работа и грижите за растенията и животните се изследват и чрез работа по тема и проект.

Методически указания

- Поради трудностите за материалното осигуряване на обучението по домашен бит и техника, основни материали за работа са хартията, картоната и подръчните материали – опаковки, текстилни отпадъци, метално фолио, вкл. пластмаси и др. Те могат да бъдат събирани и сортирани от учениците през цялата година.

- Във всеки учебен час се предвижда изработване на изделие, модел или практически упражнения, свързани с материали, инструменти и технологии. Учениците са стимулирани да скицират, обмислят и планират своята работа в процеса на проектиране.

- Посочените термини и понятия са в начален етап на тяхното усвояване и използване. Той предвижда повече разглеждане на примери, описания, сравнения и само в отделни случаи определения.

- Приоритет в обучението е предлагането на варианти, различни идеи и

възможни решения, моделирането и използването на разгъвки на затворени кутии, работата с механизми. Важно внимание се отделя на знанията, свързани с комуникацията и организирането на работата. Където е възможно, учениците се запознават с възможностите на Интернет.

- В процеса на обучение учителят стимулира не само възпроизвеждащата дейност, но и решаването на проблеми, изследователската работа и работата по проекти. Учениците решават повече и по-разнообразни проблеми. По-активно и самостоятелно проверяват технологичните свойства на различни материали, тестват работата на модели и изделия. Проучват и събират информация по различни теми, правят и представят проекти.

- Част от дейности в обучението могат да се осъществят извън класната стая, сред природата, на посещение, наблюдение, екскурзия и др.

- Обучението може да отчита фолклора и традициите на етническите групи.

IV. Учебници, методики, книги за учителя, помагала и познавателни книжки по конструиране, технологии и предприемачество

До този момент има много публикации, отнасящи се до формирането на технологични знания, умения и отношения на децата/учениците от детската градина/училището, които са описани в книги, монографии, студии, методически ръководства и насоки, статии. Този факт произтича не само от обстоятелството от промяна името на методиката на обучение в детската градина и началното училище (Конструиране и технологии и Технологии и предприемачество) след приемане на ЗПУО, но и във връзка с актуализиране на цялостното съдържание. В тази област са налице много факти, че още в близкото минало и настояще теми, свързани с конструирането, технологиите и предприемачеството са били предмет на полемики.

Проф. Н. Божков (Божков, 1988, 7) още в далечната 1988 година в своята „Дидактика на трудово-политехническото обучение“ обосновава много задълбочено и систематизирано основната проблематика на трудовата дейност като система. В нея основно място се отделя на онтологическата, гносеологическата и функционалната характеристика на трудовата дейност в началната училищна степен, като се дава отговор на много въпроси, свързани с теорията и технологията на тази област. Разгледани са теми, касаещи базови дидактически технологии, включващи проблемни области като: предметно операционна система на трудовото обучение, създаване на нови технологични системи, принципи и методи на трудовото обучение. Извеждат се определения, относно предмета на методиката, както и връзките с другите изучавани предмети в детската градина/училището. До този момент е актуално определението, свързано с методиката на обучението, което отразява „особеното, специфичното на процесуално-дейностното и организационно-функционалното единство между преподаване и учене в часовете отнасяща се до учебно-трудова дейност.“ (Божков, 1988, 17). Заслужава и внимание така дефинирана цел на

методиката на обучение по конструиране, технологии и предприемачество, която се определя като „формиране на начални компоненти на готовност и способност за дейност”, както и задачите на системата, които включват:

- „формиране в децата/учениците на първоначални компоненти на технологична култура;
- създаване на педагогически и материални условия за проверка и прилагане на теорията в практическите дейности;
- формиране на действено-практически компоненти към труда (включващ начални общо трудови, общо технически и конкретно трудови умения за прилагане на технологични операции и знания за видове материали и инструменти)” (Божков, 1988, 69).

В разгледаните педагогически аспекти на „Основи на технологичната култура” Ваня Георгиева (Георгиева, 1995, 4) засяга актуални проблеми по посока развитието на технологичната култура, включително на учениците от начална училищна степен. Тази култура включва описание на параметрите на педагогическата технология, структурно-функционални модели на педагогическите технологии, обучение в сътрудничество и обучение за мислене в система. Много добре е описана и системата на организация на технологичното обучение като практика в страни като Англия, Уелс, САЩ и Германия. Прави впечатление, че в тези страни освен т.нар. знания, умения и компетентности, които учениците е необходимо да овладеят, се отделя значително внимание върху организацията на работата, като се предлагат различни организационни форми за това. Налице е изводът, че мисията на училището в областта на трудовата дейност е образованието на технологична личност, а от друга страна – развитието на технологичен характер на тази личност. В книгата „Обучение по техника и технологии от 6 до 16” Ваня Георгиева (Георгиева, 2004, 19) прави преглед на обучението по техника и технологии от I-VIII клас

Налице е обяснение, свързано с промяна на названието на предмета, който от учебната 2016/2017 последователно за всеки клас е „Технологии и

предприемачество”, а в детската градина – „Конструиране и технологии“. Авторите на учебници, методически пособия, книги за учителя, помагала и познавателни книжки по „Конструиране и технологии“ и „Технологии и предприемачество“ като Л. Витанов и колектив (Витанов и колектив, 2016), Г. Иванов и колектив (Иванов и колектив, 2106), Н. Цанев и колектив (Цанев и колектив, 2106), Т. Николова и колектив (Николова и колектив, 2016), Радка Гайдова (Гайдова и колектив, 2016), и др., имат много съществен принос в развитието на методиката на обучение по конструиране, технологии и предприемачество. Представени са основните задачи на методиката, които най-общо включват:

- „разбиране значението на конструирането, технологиите и предприемачеството, като част от днешното ежедневие;
- формиране на знания и умения за работа с различни материали и използване на инструменти, за конструиране и оценяване;
- формиране на умения за работа в малка и голяма група и разпознаване успеха като индивидуален или групов такъв” (Наредба 5 за ПУО от 2106 г).

Направен е много задълбочен анализ на особеностите, свързани с процеса на обучение, като се извежда значимостта на:

- инвариантите в процесуалната организация на съвременното технологично образование;
- характеристиката на възпитателно-образователните и образователно-възпитателните форми на взаимодействие при технологичното обучение;
- мониторинга на технологичното обучение.

В учебника „Основи на техниката и технологиите” (Колев, 2000, 25) с автор Л. Колев и колектив е описано по един много добър начин как съдържанието по различни теми може да намери практическо приложение. Много синтезирано са представени основните понятия на техниката и технологиите, видовете материали (хартия, текстил, природни материали, дървесина, метал и пластмаса и електромеханични конструктори). Практикумът е придружен с примерни

упражнения, които дават представа за познаване на съдържанието и прилагане на наученото в практиката. От особена важност е и книгата „Трудовата и конструктивно-техническата дейност в детската градина” (Божков, 1988 , 34) поради факта, че се третираат въпроси, свързани с технологичното възпитание, мислене и обучение на децата от предучилищна възраст. От съдържанието, освен статута на методиката, може да се разбере какъв е дидактическият профил на трудовата дейност на децата от предучилищна възраст. Много подробно е мотивирана организационната система за трудовата и конструктивно-техническата дейност. Налице е описателно съдържание на различните видове дейности като обслужващ труд, труд в природната среда, техническия труд и конструктивно-техническата дейност.

Освен материалите, в които се описват концептуалните постановки, свързани с технологичното образование, обучение и култура, са налице и много методически разработки, ориентирани пряко към учебния процес в часовете по трудова дейност в начална училищна степен. Пример за това е „Методика за обучение за студенти от начална училищна педагогика ” с автор Тодорка Николова (Николова, 1990). В помагалото е дефинирана подробно характеристиката на учебно-трудова дейност, дидактическата структура на урока и преди всичко са представени различни за решаване практически учебни задачи. В „Практикум по труд и техника” с автор Т. Николова и колектив (Николова, 2000) е направен обзор на организационно-функционално дидактическата система по „Труд и техника“. Предложен е анализ на трудовата и конструктивно-техническата дейност в детската градина и прехода в началното училище. Подробно са описани свойствата на технологични материали, използвани в трудовата дейност, като: хартия, картон, природни материали, кожа, текстил, дървесина. Извежда се заключението, че основната дейност в тези часове е конкретната трудова дейност, чрез която се формира определена технологична култура, знания и компетентности. Практикумът съдържа информация за общата характеристика на трудовата дейност, целта и задачите на

трудова дейност в началния етап на обучение и информация за технологичните операции при изработване на различни видове модели.

Един друг пример за това е учебно-практическото помагало по „Труд и техника” с автор Георги Иванов (Иванов, 1993). В него, освен някои конкретно практико-приложни указания, са разгледани и определени методически въпроси, касаещи приложението на трудовата дейност на учениците от начален етап на обучение. Разгледани са въпроси, свързани със системата и съдържанието на трудовата подготовка, дидактически особености на урока по Труд и техника. Това може да се каже и за методическото пособие „Методически проблеми на обучението по Труд и техника” с автор Евтим Спасов (Спасов, 1992), в което също така се систематизират и представят основните методически проблеми на трудовото обучение. Представени са много задълбочено важни трудови дейности, които се провеждат по време на урочната, извънкласните или извънучилищни дейности. В книгата се акцентира и върху различни видове задачи като: „конструкторски, технологични, графични, технически контрол и самоконтрол и не на последно място задачи за организация на работата“ (Спасов, 1992, 27).

Друг пример за разбирането значението на технологичната дейност в детската градина е учебникът „Образователни стратегии“ с автор Радка Гайдова, в който обстойно се разглеждат компонентите и процедурите на образователните стратегии по конструктивно-технически и битови дейности. Той представлява една допълнителна „гледна точка на интерпретацията на традициите на технологичното обучение в детската градина“ (Гайдова, 2012, 7) и представлява съществен принос в тази област

Налице са и други методически разработки в областта на конкретните трудови дейности. В учебника си „Трудовото обучение в началното училище” Филип Скотинянский (Скотинянский, 1991) определя основните задачи на трудовото обучение като: психологическа и технологическа подготовка на учениците за трудова дейност и формиране на практическо подготовка на

учениците за трудова дейност. Засегнати са въпроси, свързани с определени теми по методиката на трудовото обучение като: трудовото обучение като предмет от цялостната организация на учебното съдържание, методи и принципи на трудовото обучение, материалната база, видове използвани материали, технологични операции, видове уроци. Аналогично е и съдържанието в учебника „Методика на трудовото обучение с практикум” на Я. Рожен (Рожен, 1991), където в съдържателен план са проследени основните методически проблеми, свързани с подготовката за трудова дейност на учениците за основните използвани материали по време на тези часове. Дина Попова (Попова, 1998) в книгата си „Опитай сама” дава 149 идеи за работа с текстил. Те включват освен анализ и свойства на различните видове текстилен материал, но и начини за изработване на определени модели като: различни видове несесери, различни видове чанти и други модели с допълнителни материали като дървесина и пластмаса, които са много приложими в часовете по конструиране, технологии и предприемачество. В книгата на Хелга и Йоахим Шьонхер (Хелгаи Шьонхер, 1998) „Какво да направим от хартия, кожа, дървен материал и глина...” се прави описание на видовете хартия и нейните разновидности, свойства, технологични операции и примерни модели. По същия начин описателно са представени и другите материали като кожа, дървесина и глина, като за всеки материал се дават творчески примери за изработване и доконструиране. Всички примерни модели дават допълнителни големи възможности да се използват и днес по конструиране, технологии и предприемачество.

В книгата „Психология на трудовото обучение” В. Чебышева (Чебышева, 2003) от психологическа гледна точка развива тезата за необходимостта от ранното детство да се формират общо трудови знания и умения. Тя описва начина за формиране на общо трудовите знания и умения и преди всичко уменията за контрол, самоконтрол и планиране на дейностите. Брайан Саймон (Саймън, 2003) в „Общество и образование” се опитва съдържателно да представи основната ценност на всяка една държава, а именно образованието. В

тази връзка той отделя значително внимание за подготовката на поколението за трудова дейност като елемент на образованието. Той отделя значително внимание на ролята на учебната среда, която според него е „много важен момент от цялостната организация” (Саймън, 2003, 57).

В своя учебник „Дидактични основи на технологичното обучение“ Николай Цанев прави изчерпателна характеристика на съвременното технологично обучение, описва в дълбочина съдържанието по „Технологии и предприемачество“ в началното училище и формите на обучение. Изяснява много добре „връзката между технологичното обучение и водещите страни на конструктивизма“. (Цанев, 2019, 71)

Всички учебници, методически насоки, книги за учителя, албуми, помагала и познавателни книжки по методика на обучението по конструиране, „Технологии и предприемачество“ включват определени проекции в своите теоретични и практико-приложни идейни варианти като:

- разбиране значението на конструирането, технологиите и предприемачеството като част от днешното ежедневие и създаване на условия за технологично личностно и социално развитие;
- формиране на технологични знания, умения и отношения за работа с различни материали, използване на различни технологични операции и инструменти и формиране на технологичен понятиен апарат;
- формиране на умения за работа в малка и голяма група и разпознаване успеха като индивидуален или групов такъв;
- представени инварианти в процесуалната организация на съвременното технологично обучение и образование като предпоставка за развитие на технологичното мислене;
- дидактическа характеристика на възпитателно-образователните и образователните-възпитателни форми на взаимодействие при технологичното обучение за качествено изпълнение на зададените технологични задачи.

V. ПРОЕКЦИИ НА ОБУЧЕНИЕТО ПО КОНСТРУИРАНЕ, ТЕХНОЛОГИИ И ПРЕДПРИЕМАЧЕСТВО

1. Технологично личностно и социално развитие

Тази проекция има двоен фокус. Първият се отнася до технологичното личностно развитие на детето/ученика. Учителят може да научи за неговото технологично развитие като го наблюдава как действа в технологична среда и слуша неговия коментар относно това което прави. Вторият фокус е свързан с неговото социално развитие, включително взаимодействието на детето/ученика с неговите връстници. От особено голямо значение са технологичните знания, уменията и отношения, които детето/ученика показва в решаването на технологични задачи и работи успешно в група.

2. Технологичен понятиен апарат

Тази проекция отразява формирането и развитието на технологичен апарат за предаване и тълкуване значението на технологичния процес в технологичната дейност. Проекцията в тази област отразява схващането, че детето/ученика се учи да обсъжда определени модели, да разпознава различни материали, инструменти и технологични операции, да разчита схеми, технически рисунки и да решава технологични задачи по същия начин, по който се учи да говори - естествено и бавно, като използва модели, които използват възрастните.

3. Технологично мислене и въображение

Тази проекция е ориентирана относно подхода към детето/ученика за формиране и развитие на технологично мислене и творческо решаване на технологични задачи. Тя отразява начина, по който детето/ученика усвоява и използва различни начини за решаване на поставени технологични задачи по конструиране, технологии и предприемачество. Тази проекция коментира работата върху формирането на понятия и спазване на процедури в рамките на

по-широкия контекст на разбирането и приложението (знаене и правене). Тя е свързана също така и с начините на мислене и информиране за света около него. Фокусът на тази област отразява начина, по който детето/ученика активно изследва определени технологични процеси чрез наблюдение, експериментиране, описание, задаване на въпроси, формиране на изводи и правене на заключения.

4. Творчески дейности

Тази проекция е насочена към включването на детето/ученика в творчески технологични дейности. Тя се отнасят до начина, по който детето/ученика използва творческите дейности, за да изрази, представи и обобщи своя опит, идеи и емоции и как то започва да цени тези дейности. Проекцията съчетава овладяването на технологичните знания, умения и отношения свързани с определени художествени форми и отразява как използването на творческите дейности позволява на детето/ученика да демонстрира какво знае и как да обогатява своята творческа дейност.

5. Качествено прилагане на технологичните операции

Тази проекция е насочена към качествено изпълнение на технологичните операции при изработване, конструиране и доконструиране на определени модели. Тя се отнася до онези технологични знания и умения, които са необходими при извършване на определени технологични операции. Качеството на извършваната дейност е важна при поставяне началото за точно извършване на технологични операции като: изрязване, очертаване, прегъване, сгъване, бигване, сглобяване, залепване и други предвидени за усвояване и прилагане технологични операции. Проекцията е свързана с прилагане подхода на итерацията, който включва повторение на определени технологични операции, основани на качествено изпълнение.

1. Технологичното личностно и социално развитие

Детска градина

Предучилищна възраст 3-годишни

1 Започва да показва постепенно сигурност в себе си, като развива знания, умения и отношения

Детето не идва в детската градина (ДГ) с чувството на компетентност и способност да извършват всички неща. ДГ не е позната среда и детето е колебливо, когато влиза в това ново място. Детето показва, че може да се чувства по-удобно в ДГ като:

- се присъединява към други деца, които играят с различни елементи и ресурси в дейности по конструиране и технологии
- отива на масата за пясък и вода и участва в елементарна изследователска дейност
- избира индивидуални дейности като работа с хартия, кубчета или се опитва да взаимодейства с други деца
- постепенно увеличава обхвата и разнообразието от дейности, в които избира да участва и да се справя с поставени технологични задачи

Предучилищна възраст

4-годишни

1 Започва да показва сигурност в себе си, като развива знания, умения и отношения

Детето започва да идва в ДГ с положително чувство за себе си, с увереност, че ще се включи в различни дейности. Детето показва положително усещане за себе си като:

- се включва в дейности за моделиране и избира определена роля
- седи на масата за работа с екологични бои и прави отпечатъци с пръсти на постерна или друга хартия
- се ориентира в различна организация на средата
- влиза в определени роли по време на технологични дейности

Предучилищна възраст

5-6 годишни

1 Започва да показва по-голяма сигурност в себе си, като развива знания, умения и отношения

Детето все по-често започва да си взаимодейства с другите деца. То показва положително усещане за себе си като:

- влиза в групи с увереността, че ще бъдат прието
- предлага роли за себе си в при занимания с различни технологични дейности
- успешно и самостоятелно си поправя допуснати грешки, когато се опитва да изпълнява технологични задачи
- очаква да разбере каква ще е програмата за дейности
- изпитва удоволствие от творческия процес и очаква, че неговото постижение ще бъде оценено от останалите като стимул за последваща дейност

Първи клас

1 Показва сигурност и увереност в себе си

Ученикът има нужда от подкрепа, за да се почувства компетентен. Придобиването на самоусещане и увереност е постепенен процес, който става чрез взаимодействието и преживяването на успех. Някои примери за това как се демонстрира сигурност и увереност:

- лесно избира партньор за работа по определена тема, свързана с технологиите и предприемачеството;
- работи сам или в група без необходимост от постоянна подкрепа или одобрение на учителя
- справя се добре, когато нещата стават точно, както са планирани (например, опитва се да изработи модел, който трябва да спазва предварително поставени технологични задачи за изпълнение) и може да се опитва да има конструктивен принос

Втори клас

1 Показва сигурност и увереност в себе си

Ученикът придобива повече увереност и осъзнаване на собственото си “аз” в процеса на взаимодействие при провеждане на индивидуални или групови дейности, свързани с решаване на технологични задачи. Някои примери за това как те демонстрират увереност в провеждането на индивидуална или съвместна технологична дейност:

- избира партньор за работа на база конкретна технологична дейност или общи интереси (например, някой, който обича да подрежда пъзели, танграми или се интересува от моделизъм)
- изказва се, като коментира изпълнение на критерии за технологична поставена задача
- коментира начините за спазване техника на безопасност

Трети и четвърти клас

1 Показва сигурност и увереност в себе си

Ученикът се интересува от мнението на другите и прави много сравнения със себе си. Проявява самостоятелност и самоувереност при извършване на определени технологични операции, особено при доконструирането. Примери за това как те могат да демонстрират сигурност и увереност:

- избира партньор за работа при изработване на модели от комбинирани материали
- следва алгоритъм за изработване на модел по техническа рисунка
- оценява и критически обсъжда собствената си работа
- признава, че съвместната работа е също толкова важна, колкото ако му се наложи да работи индивидуално

1.1. Технологичното личностно и социално развитие (продължение)

Детска градина

Предучилищна възраст 3-годишни	Предучилищна възраст 4-годишни	Предучилищна възраст 5-6-годишни
2 Започва да показва самоуправление в действията си Детето постепенно показва желание за самостоятелност при извършване на технологични дейности. То я показва, когато: • се включва в игрови технологични дейности • следва общоприетите правила в занималнята, като ползва определени материали след инструктаж • целенасочено наблюдава и експериментира на масата с пясък или вода • работи с удоволствие с гланцова хартия	2 Показва самоуправление на действията си Детето иска в определени случаи самостоятелно да прави някои неща с минимална помощ. То има нужда от насърчаване, за да действа самостоятелно в някои ситуации. Примери за самостоятелност: • намира материали и инструменти, с които да работи - хартия, текстил, ножица, тиксо и маркери за работа по идея, например - направа на модел, който да го използва в последващи дейности • намира и облича собственото си яке, ръкавици и шапка преди излизане навън за събиране на листа • избира една дейност от няколко и се ангажира в нея; • решава да изгради летище с кубчета, съставя план и след това осъществява плана с другите, които вече работят с кубчетата	2 Показва инициатива и самоуправление на действията си Детето в своето мислене и действия има възможност да твори и поема определена отговорност. Детето има нужда от насоки на учителя, тъй като започва да става по-самостоятелно, но се нуждае от насоки. Примери за самостоятелност: • измисля предмети и работа върху тях с/без голяма помощ от страна на учителя; • намира материали за проекти (хартия и картон), използва ножица и тиксо за построяване на къща от картонена кутия • намира аксесоари за конструктивна игра и ги използва с/без голяма помощ от страна на учителя • поема задължения в занималнята (прибира материали и инструменти, полива цветята) • знае как и къде да подреди кубчетата по време на почистване

Първи клас

2 Показва инициатива в действията си

Ученикът иска да опита нови неща, но понякога надценява възможностите си. Той демонстрира инициатива и самоуправление като:

- работи по проект и с/без помощта на учителя
- работи с допълнителни материали за изработване на различни зададени модели
- изказва желание за групово работа при изработване на различни модели
- търси помощ от учителя, когато има нужда при извършването на нова технологична операция или при работа с нов материал

Втори клас

2 Показва инициатива в действията си

Ученикът иска сам да изработи зададен модел, въпреки че се нуждае от допълнителна помощ. Ученикът демонстрира инициатива като:

- поема самостоятелно и с желание допълнителни отговорности в класната стая (например, задача за раздаване на материали или инструменти, подреждане на изложба или полагане на грижи за растенията)
- взема самостоятелни решения, но може да работи и в група, може да прави предложения за доконструиране или използване на допълнителни материали
- .

Трети клас и четвърти клас

2 Показва инициатива в действията си

Ученикът се фокусира към определени дейности, свързани с допълнителни теми, които са важни за него и са свързани с технологиите или с предприемачеството. Той демонстрира инициатива и самоуправление като:

- взема самостоятелни решения при изработване на модел от комбинирани материали
- започва самостоятелни проекти (например, да се научи как да използва допълнителен ресурс, да построи кула, мост или нов търговски център)
- включва се в групово работа, с желание участва в делови игри по предприемачески теми
- предлага нови идеи при работа с материали втора употреба, което ще му позволи да участва по-пълно в дейност в класната стая

1.2. (продължение)

Детска градина

Предучилищна възраст
3-годишни

1 Следва правилата и общоприетите процедури на занималнята

Детето все още живее в рамките на свой собствен свят. То постепенно започва да реагира на правилата и процедурите в заобикалящата ги среда. Постепенно разбира какво се очаква от него в конкретни ситуации и как трябва да спазва получените инструкции, когато се занимава с определи технологични дейности. То демонстрира знания и умения да следва правила и процедури като:

- следва прости правила на занималнята при работа с хартия или големи мозайки
- знае, че трябва да си подреди работното място след работа
- показва къде върху рафта се поставят дървените кубчета по време на почистване
- приема определени роли при провеждане на технологични дейности, свързани с използване на хартия

Предучилищна възраст
4-годишни

1 Следва правилата и общоприетите процедури на занималнята

Детето започва да разпознава правилата без допълнителни указания. То се чувства по-спокойно и по-способно да участва, когато правилата са ясни и се прилагат последователно. Показва, че приема и разбира правилата и процедурите като:

- разбира, че трябва да почака, докато някой напусне масата с пясък и вода тъй като правилото е “само четирима да работят там заедно”
- разчиства мястото си на масата след работа
- знае, че не трябва само да пресича улица самостоятелно, дори да има светофар или пътен полицаи
- спазва правила за безопасност на работа, които предварително са обсъдени

Предучилищна група
5-6-годишни

1 Следва правилата и общоприетите процедури на занималнята

Детето приема правилата като даденост и се стреми да ги спазва. То се учи на това умение чрез поставени технологични задачи, когато е необходимо да спазва алгоритъм и техника на безопасност. То се чувства по-уверено, когато добре знае процедурите и може да планира своите дейности. Начините, по които детето демонстрира знания и умения за следване на правила и процедури:

- знае, че само три деца могат да работят на определено място и избира друга дейност, докато се освободи място
- има време да работи с нов материал, за да направи нов модел
- изчаква инструкции преди да се облече, за да излезе на детската площадка за посещение на лехата със засадени цветя
- прибира пъзела преди да се ангажира в друга дейност
- изпълняват много точно указания, свързани с техника на безопасност при изработване на определен модел

Първи клас

1 Следва правилата и общоприетите процедури на класната стая

Ученикът следва правила и процедури най-добре, когато той самият е помогнал за тяхното формулиране. Понякога има нужда от подкрепата и напомнянето на възрастните. Някои от начините, чрез които ученикът демонстрира способността си да изпълнява правила и процедури са :

- намира и поставя на място инструменти и материали от класната стая
- участва в групови дискусии за анализ на определен модел
- пристига сутрин с желание за участие в Утринна среща;
- познава дневния график и не пита постоянно “Какво ще правим след това?”

Втори клас

1 Следва правилата и общоприетите процедури на класната стая

Ученикът следва правила и процедури най-добре, когато е помогнал при формулирането им и правилата остават логични. Чрез срещи в класната стая и съвместна групово работа, той развива в себе си уважение към общността на класната стая. Той демонстрира способност да изпълнява правила и процедури чрез:

- самостоятелно намира и поставя на място материали и инструменти за работа на рафтовете в класната стая
- изчаква реда си за участие в технологични дейности след провеждане на Утринна среща
- взема само определени материали за работа с тях
- познава правилата за работа в класната стая по време на технологична дейност

Трети и четвърти клас

1 Следва правилата и общоприетите процедури на класната стая

Ученикът от 3 и 4 клас следва правила, в чието формулиране е взел участие, а не правила, които са му наложени. Чрез срещи в класната стая и съвместна групово работа, той развива в себе си уважение към общността на класната стая и често желае да работи в малки или големи групи. Някои от начините, чрез които той демонстрира способността си да изпълнява правила и процедури са като:

- намира необходимите материали и започва работа
- знае правилата и общоприетите процедури на класната стая и ги спазва
- познава дневния и седмичния график, процедурите за работа по време на технологични дейности и спазват правилата за безопасна работа
- следва приетите правила при провеждане на Утринна среща (редуване, изслушване на идеите на другите, придържане към определената тема)

1.2.1. (продължение)

Детска градина	Предучилищна възраст 4-годишни	Предучилищна възраст 5-6 годишни
Предучилищна възраст 3-годишни	2 Използва материалите и инструменти в занималнята по предназначение	2 Използва материалите и инструменти в занималнята по предназначение
2 Използва материалите и инструменти в занималнята по предназначение Детето е в процес на формиране на технологични знания, умения и отношения при извършване на определени дейности в занималнята. Очакванията от него са : • да спазва инструкциите на учителя при извършване на технологични операции при работа с хартия • да използва маркери за оцветяване върху хартия, а не върху други повърхности • да поставя обратно на място излишните материали • да се отнася положително и внимателно към домашните любимци на занималнята, ако имат такива	2 Използва материалите и инструменти в занималнята по предназначение Детето е насърчавано да се грижи за материалите и инструментите, които използва и да поддържа определен ред в занималнята. Начините, по които детето показва отговорност за материалите: • оказва помощ при почистване след работа • прибиране на дървените кубчета на определените за тях места • внимателно разглеждане на книжки с илюстрации за изрязване и прибиране на излишните върху рафтовете, когато завършат работа с тях • внимателно боравене с елементите на едри мозайки или конструктори	2 Използва материалите и инструменти в занималнята по предназначение Детето е стимулирано да се научи как да се грижи за материалите и инструментите в занималнята. В ДГ детето научава как да използва материалите и инструментите, как да ги прибира на определените за тях места, така че те да бъдат използвани и от другите деца. Например: • използва материали и оборудване внимателно • само поставя изработени от него модели на определено за целта място за изложба • използва ножица по предназначение за изрязване и след това я прибира на определеното за нея място • внимава пясъкът да остава в рамките на масата за пясък • изважда строителните кубчета с цел построяване на нещо, а не само за да ги сваля от рафта

Първи клас

2 Използва целенасочено материали и инструменти

Ученикът се учи да се грижи за предоставените материали и инструменти. След като е получил указания как правилно да използва инструментите и материалите, от него се очаква да спазва приетите правила, вкл. и за безопасна работа. Например:

- използва инструменти като: шаблони, моливи, маркери, пастели, ножица и ги връща на съответните рафтове, когато завърши работа
- намира и използва необходими за работа материали, като се опитва да ги използва рационално и икономично и да спазва правилата за безопасна работа
- помага на другите при почистване след като са завършили почистването на собственото работно място

Втори клас

2 Използва целенасочено материали, инструменти

Всеки ученик все още се нуждае от ясни указания за това как да използва инструментите и материалите, стреми се да развива технологичните знания и умения. Например:

- намира необходимите инструменти и материали и ги връща на определеното за съхранение място, когато завърши заданието
- почиства работното си място
- поставя помощни маси с инструменти и материали на места, където няма да пречат на общото движение
- намира и използва подходящи инструменти и материали целенасочено, за изработване на зададен модел

Трети и четвърти клас

2 Използва целенасочено материалите и инструменти

Ученикът има нужда от минимално ръководство как да използва инструментите и материалите самостоятелно и целенасочено. Как да се научи да се грижи и ги използва отговорно, като важна част от организацията и управлението на създадената технологичната образователна среда. Примери за това как да се използват инструментите и материалите отговорно и целенасочено са:

- намира схеми/рисушки за конструиране и ги връща на определеното за съхранение място когато завършат
- работи с ножица, лепило, тиксо и маркери по технологичен проект и ги връща на място след като завършва работата си с тях
- иска разрешение да използва инструменти или материали на някой друг и след това ги връща

1.3. Подход към ученето Детска градина

Предучилищна възраст 3-годишни

1 Показва нетърпение и любознателност като учащ се

Детето е любознателно за всичко в неговия свят и започва да реагира на онова, което наблюдава в дейностите по конструиране и технологии. Например:

- опитва работа със строителни кубчета
- опитва различни начини на работа с хартия, едро габаритни мозайки
- различава нови материали
- проявява интерес към технологични дейности в занималнята
- с интерес се опитва да извършва еднократни технологични операции

Предучилищна възраст 4-годишни

1 Показва нетърпение и любознателност като учащ се

Детето започва да се интересува от различни материали и започва да задава въпроси, които касаят тяхната употреба. Показва явен интерес за извършване на определени технологични операции или иска допълнителна информация за тяхното изпълнение. Например:

- обсъжда с учителя защо не е прегънало точно по линията
- пита как може да залепи хартиените крила на пеперуда
- проявява интерес как водата кара колелото да се върти

Предучилищна възраст 5-6-годишни

1 Показва нетърпение и любознателност като учащ се

Детето като активен участник в технологичните дейности участва в различна организация на средата. То с желание се включва в групова дейност с определена роля при изработването на определен модел. Например:

- участва в групова дейност в занималнята при изработка на колекция от есенни листа или мидени черупки от морския бряг
- прави коментари, свързани с изработване на определен модел и влиза в различни социални роли
- опитва по техническа рисунка и инструкция да построи кула с помощта на конструктор

Първи клас

1 Показва нетърпение и любознателност като учащ се

Ученикът се учи от директното участие в предвидените часове по технологии и предприемачество в зоната на т.нар. активните задачи. Той демонстрира интерес и любознателност по различни начини, в зависимост от поставената технологична задача. Изразява своето разбиране чрез конкретни теми, свързани с технологии и предприемачество. Примери:

- търси кратка информация по дадена тема, която предварително му е поставена (напр. история на хартията, видове хартия, която може да се подготви вкъщи или с помощта на учителя)
- прави напр. модели кукли за куклен театър на база прочетена от учителя тема
- повтарят вкъщи дейност, извършвана в класната стая

Втори клас

1 Показва нетърпение и любознателност като учащ се

Ученикът се учи чрез директен опит и започва да разбира и изразява абстрактни идеи чрез доконструирание на зададени модели.

Някои от начините, чрез които той демонстрира готовност и любопитство по отношение на ученето са:

- търси допълнителна информация за предметите и събитията в класната стая (търси книга в библиотеката на класа, за да отговори на въпрос за голям строителен кран
- работи с индивидуален проект, като построяване на модел на мост, след като го е видял в ППП на учителя
- предлага идеи как да се изработи модел за базар

Трети и четвърти клас

1 Показва нетърпение и любознателност като учащ се

Ученикът се учи чрез директен опит и започва да разбира и предлага свои технологични абстрактни или конкретни идеи в областта на конструирането. Някои от начините, чрез които той показва своето отношение към технологичното учене са:

- задълбочено проучва елементите на даден модел, работи по изследователски технологичен проект за строителни механизми, изработване на книга, модел на автомобил, телефон
- участва в дейности и кампании, свързани с проект на класа, изработване на модел за е-писмо и изпращане да заинтересованите страни
- спомня си информация от семеен опит и я прилага към дейност на класа

1.3.1. Подход към ученето

Детска градина

Предучилищна възраст

3-годишни

2 Избира една дейност от няколко предложени възможности

Детето понякога трудно избира една определена дейност - например, между игра с пясък или работа с хартия. Постепенно започва да демонстрира своето желание да прави избор като:

- избира една дейност пред друга и участва в нея
- избира една дейност от няколко
- избира точно определени материали от материалите за колаж, с цел залепване

Предучилищна възраст

4-годишни

2 Избира нови, както и разнообразни познати, дейности в занималнята

Детето започва да проявява желание с кои технологични дейности да се занимава. Очакват помощ от учителя, за да го ориентира, коя технологична дейност може да избере в своята работа. Някои от начините, чрез които детето показва, че е способно с помощ от учителя да опитва разнообрази дейности са:

- положително реагира на предложения да опита нещо ново
- опитва се в нова дейност с помощта на шаблон да си очертае ходилото, да го отпечата като стъпка и да работи върху него определен период от време;
- работи с различни деца всеки ден

Предучилищна възраст

5-6-годишни

2 Избира нови, както и разнообразни познати, дейности в занималнята

Детето избира познати дейности, но не се колебае да се занимава с нови области на технологични дейности, с помощта и подкрепата на учителя.. Примери за такъв избор са:

- избира нови дейности по време на занимание по избор, опитва работа с комбинирани материали за пръв път
- показва желание, свързано с нови възможности и дейности в занималнята - нов модел на пъзел за под, с който учителката е запознала децата по време на групово дискусия
- избира да играе или работи върху определен проект, защото конкретната дейност го интересува, а не защото другите деца го правят

Първи клас

2. Започва да прави самостоятелен избор за работа с материали и инструменти по време на технологична дейност

Ученикът има предпочитания за онова, което обича да прави, както и с кого иска да го прави по време на технологични дейности.. Когато се даде възможност на ученика да прави избор в неговата класна стая, той ще може да направи някои самостоятелни избори на познати и непознати дейности. Примери за това как може да прави избор :

- решава какво може да подобри в изработените си модели
- прави самостоятелен избор на материали от рафта за хартия и картон
- участва в нова дейност в класната стая
- решава да работи по една или друга по избор дейност, свързана с определена технологична тема

Втори клас

2 Започва да прави самостоятелен избор за работа с материали и инструменти по време на технологична дейност

Ученикът започва да прави самостоятелен избор, проявява желание да опита нови неща. Някои начини чрез които ученикът демонстрира своята способност да прави самостоятелен избор са:

- прави избор за определена технологична дейност
- работи със строителни кубчета по теми, свързани с предприемачеството и поставяне на конкретни теми за изработване на нови модели
- чувства се радостен, когато получава/намери нови материали за работа

Трети и четвърти клас

2 Започва да прави самостоятелен избор за работа с материали и инструменти по време на технологична дейност

Ученикът прави избор за конкретни различни материали за конкретни модели. Някои от начините, чрез които той демонстрира способността си да прави самостоятелен избор включват:

- оценява предимствата и недостатъците на предложена технологична задача
- опитва нещо за пръв път - използва нов план за конструиране, при дадена възможността за това
- съставя работен план, започва работа по него и избира материали за работа

1.3.2. Подход към ученето (продължение)

Детска градина

Предучилищна възраст
4-годишни

Предучилищна възраст
5-6-годишни

Предучилищна възраст
3-годишни

3 Подхожда творчески към задачите

Детето все още се учи как да използва материалите по различни начини. В същото време показва гъвкавост по време на технологична дейност като:

- използва брашното не само за правене на лепило, но и за правене на тесто за сладки
- взема от определено място материали за изработване на огърлица към маскарадния костюм
- опитва се да разбере разликите между различните видове хартия и техните свойства
- прави опит по различни начини да изпълни определена технологична задача.

3 Подхожда творчески към задачите

Детето разбира, че има различни начини да се работи с различни материали и инструменти. То разбира, че може да има предложения за изпълнение на различни модели по различни начини и показва гъвкавост и желание да опита нови идеи като:

- слуша насоките на учителя за работа с хартия, за да изработи маска за роля по време на драматизация
- използва предложения от предишни ситуации, за да реши как да процедира в нови ситуации
- опитва да свърже парчета хартия след като е направило опит да ги залепи с тиксо
- експериментира с четка, за да оцвети модел с различни бои

3 Подхожда творчески към задачите

Детето има нужда от помощ и стимулиране, когато опитва различни начини за изпълнение на дадена задача. То започва да опитва нови идеи при работа с материали и инструменти. В тази връзка е необходима технологична консултация от страна на учителя. Примери:

- опитва няколко различни начина да реши технологична задача - напр. опит да построи покрив над структура с различни видове строителни кубчета
- опитва няколко начина за сгъване или нарязване на хартия за изработка на хвърчило или самолет;
- създава нещо ново - напр. бинокъл, чрез комбиниране на няколко познати материала: руло от тоалетна хартия, гланцова хартия и книжно тиксо

Първи клас

3 Подхожда творчески към задачите

Ученикът се опитва точно да изпълнява поставените му технологични задачи. В процеса на работа се опитва да подобрява своите модели и се опитва да доконструира:

- използва материалите по нови начини – напр. кубчетата като единици за тегло върху везни
- конструира модели с кубчета, мозайка или конструктор и след това използва построеното за други дейности
- опитва се да работи с различни видове хартия, текстил, природни материали и да ги съединява по различен начин
- донася цветни кубчета от рафтовете, за да ги използва като основа за модел на сграда
- използва освен ножица, линия и шаблона като инструмент

Втори клас

3 Подхожда творчески към задачите

Ученикът се опитва да решава проблемите по време на работа с определени материали, опитва нови подходи при решаване на нови технологични задачи, както и да разглежда други възможности и знае как да потърси помощ. Примери:

- следва предложения алгоритъм за работа в рамките на параметрите на избраната дейност
- разглежда различни начини за измерване
- научава нови техники за работа с материали и инструменти
- научава се успешно да работи в група

Трети и четвърти клас

3 Подхожда творчески към задачите

Ученикът опитва различни подходи за работа, както и да прилага научените операции и техники за работа, вкл. алтернативни идеи и търсене на помощ. Пример:

- обмисля задача за разглеждане на алтернативите преди начало на работата, обмисля няколко избора на материали преди да започне да работи с комбинирани такива
- донася изработен модел от вкъщи в клас, за да чуе много идеи и след това да го довърши
- прилага наученото от други предмети при решаването на технологични задачи

1.3.3 Подход към ученето (продължение)

Детска градина

Предучилищна възраст 3-годишни	Предучилищна възраст 4 годишни	Предучилищна възраст 5-6 годишни
4 Търси помощ, когато се сблъска с проблем	4. Решава определена задача и търси помощ, когато срещне проблем	4 Задържа вниманието си върху трудова задача, дори след възникване на проблем
Детето има нужда от определена помощ при решаването на технологични задачи, когато има затруднения при изпълнението им. Пример: • получава помощ, когато подрежда труден пъзел • получава помощ, когато облича горните си дрехи, за да излезе навън • получава подкрепа, когато се опитва да постави модел от хартия във витража за изложба • изпълнява предложението на учителя, когато не може да реши с каква дейност да се заеме или когато има прекалено много деца на мястото на дейността.	Детето получава подкрепата на учителите, за да продължи да се занимава с дадена технологична задача. Някои от начините, чрез които детето показва постоянство и желание да приеме помощ при решаване на проблем са: • приема помощ от учителя, когато подрежда пъзел • приема предложение на учителя или другите деца за решаване на проблем - напр. разбира, че поставянето на още едно кубче в основата на кулата ще я направи по-стабилна • опитва няколко различни начина да направи от хартия допълнителни модели или да използва за работа допълнителни конкретни инструменти	Детето получава подкрепа при изработване на модели, които изискват повече от 3 технологични операции. То е насърчавано да опитва само, за да продължи да развива технологични умения за работа. Освен това то се нуждае от подкрепа да разбере, че правенето на грешки или неуспехът са важна част от ученето и формирането на определени базови технологични умения Например: • прави няколко опита да реши технологична задача (изработване на модел за къща от кубчета или слепването на колаж) • повтарят изпълнението на една и съща технологична задача (редовно поливане на семена, ежедневно наблюдение израстването на растение или температурни разлики)

Първи клас

4 Задържа вниманието си да работи по-дълго време

Ученикът може вече да изпълнява конкретни технологични задачи, като им отделя необходимото време. Примери за това как ученикът показва своите формиранни технологични знания, умения и отношения са:

- многократно се връща към работа с танграми, полагайки усилия да направи квадрат
- избира да работи върху пъзел в продължение на няколко последователни дни
- отива няколко пъти до мястото с материали и инструменти за работа
- подобрява знанията си да планира алгоритъма на работа, да изпълнява планираните действия

Втори клас

4 Задържа вниманието си да работи по-дълго време

Ученикът все по-добре завърша поставените технологични задачи, които са започнати. Някои от начините, чрез които ученикът показва своята способност да поддържа интерес към работата са:

- не му достига винаги времето, когато конструира сложна схема със строителните кубчета, но може да ги доконструира вкъщи
- намира материали свързани с темата, изучавана от класа (донася рисунки, свързани с предмета на изработване от дома или от библиотеката)
- подобрява уменията си да планира алгоритъма на работа, да изпълнява планираните действия, да избира определени материали

Трети и четвърти клас

4 Задържа вниманието си да работи по-дълго време

Ученикът отделя повече време за изработване на определени технологични модели. Примери за това как ученикът показва своите знания и умения са:

- работи върху конкретна технологична задача
- започва и завършва проект с конструктор с много етапи
- обсъжда няколко различни модела;
- изучава различни техники при работа с комбиниране материали
- подобрява знанията и уменията си да планира алгоритъма на работа, да изпълнява планираните действия, да избира определени материали

1.4. Взаимодействие с другите

Детска градина

Предучилищна възраст 3-годишни

1 Взаимодействия с едно или повече деца

Детето започва да се учи как да си взаимодейства с другите в процеса на технологични дейности. В процеса на паралелната и кооперативната игра то започва да изучава и изследва свойствата на определени материали и инструменти в процеса на работа. Детето показва готовност за развитие на социални умения като:

- участва в установените процедури на занималнята, като се включва в индивидуални и групови дейности
- оказва помощ на друго дете при споделяне на материали
- влиза в определени роли при изработването на зададени модели
- участва с други деца в съвместни технологични дейности

Предучилищна възраст 4-годишни

1 Взаимодействия с едно или повече деца, започва да играе или работи заедно с другите

Детето започва активно да прави прехода от паралелна игра към кооперативна игра. То разбира, че определени технологични дейности могат да се реализират с различни деца в различни групи в различна организация. Примери:

- разговаря с друго дете, за да планира начини да построи конструкция от строителни кубчета
- премества с друго дете играчките от масата с пясък, за да започнат ново задание;
- влиза в роля с други деца, с които заедно работят по изработването на определен модел
- заедно с едно или повече деца се включват в съвместна технологична дейност

Предучилищна възраст 5-6-годишни

1 Взаимодействия с едно или повече деца, когато играят или работят заедно

Детето започва да се учи как в процеса на играта може успешно да се справя с поставени технологични задачи заедно с други деца или да стигат заедно до определени решения. В процеса на договаряне е важно детето да бъде консултирано от учителя, за да може да вземе най-доброто решение. Свидетелства, че децата развиват определени социални такива умения са:

- приема предложения направени от учител относно това как да продължи технологичната задача, например, решава да построи пожарна станция с големите кухи кубчета
- работи в група с други деца при решаване на определена технологична задача и определя необходимите материали

Първи клас

1 Взаимодействия с лекота с връстниците си, когато работят заедно

Ученикът иска да общува с други в съвместни технологични дейности. Той получава подкрепа от учителя при включване в съвместна дейност с другите. Примери за взаимодействие:

- дава и приема помощ от другите по време на работа с танграми или пъзели
- предлага някой да се присъедини към група, за да ползват един материал
- работи групово с няколко деца върху зададена от учителя задача за изработване на модел от картон

Втори клас

1 Взаимодействия с лекота с връстниците си, когато работят заедно

Ученикът започва активно да взаимодейства с другите при поставянето и решаването на определени технологични задачи. Примери за това са:

- участва активно при работа върху групова задача
- кани други да се присъединят към изработване на модел от природни материали
- работи съвместно върху проект на групата, започнат от учителя: книга на групата, извършване на изследователска задача относно свойства на определени материали или правене на предмети за базар

Трети и четвърти клас

1 Взаимодействия с лекота с връстниците си, когато работят заедно

Ученикът много активно взаимодейства с другите. Изработването на съвместни модели дават възможност за работа в малка и голяма група и да решават общи технологични задачи като:

- работи съвместно в група или по двойки по задачи зададени от учителя (работа върху технически задачи, създаване на модели и кукли за куклен театър
- създават модели от комбинирани материали
- участва в създаването и провеждането на различни инициативи и кампании по предприемачество

2. Формиране на технологичен понятиен апарат

Детска градина

Предучилищна възраст 3 годишни

1 Слуша с разбиране указания

Детето се опитва да слуша с разбиране индивидуалните инструктажи и да прилага наученото на практика. То показва, че разбира като:

- изпълнява простите указания на учителя към групата по време на конструктивно технически дейности
- слуша за кратко време разговорите на другите и разбира съдържанието
- разбира алгоритъма за работа при конкретна дейност
- различава хартия от друг материал
- започва да различава материал от инструмент

Предучилищна възраст 4-годишни

1 Слуша с разбиране указания

Детето слуша с разбиране при провеждане на инструктажи по време на технологични дейности. Слушането с разбиране се подсилва, когато се представят определени модели за изработване чрез различни подходи – разкази, видео филм, картина и пр. Детето показва това умение като:

- реагира на прочетен разказ/задача, свързана с изработването на модел
- разговаря с децата около него
- гледа слайдове/снимки и показва разбиране относно алгоритъма за работа

Предучилищна възраст

5-6-годишни

1 Слуша с разбиране указания

Детето започва да обръща по-голямо внимание на разговори и указания, които са насочени към групата. Започва да участва в групова дискусия и слуша групови указания. То демонстрира своите развиващи се умения като:

- разбира указанията на учителя, давани пред групата
- разпознава различни материали при изработването на определен технологичен модел
- показва разбиране по време на групова дискусия при анализ на определен модел

Първи клас

1 Слуша с разбиране по време на дискусии и разговори

Ученикът слуша при поставяне на технологична задача и това е начин за събиране на информация. Тъй като интересът е ключовият фактор за тяхната особеност за слушане, ученикът започва да формира ясен понятиен апарат. Примери за това как той демонстрира умения за слушане:

- реагира по подходящ начин на изказване (напр. - задава уместен въпрос, ако не е наясно каква е следващата технологична операция или кой материал е подходящия)
- демонстрира внимание при провеждане на анализа преди изработване на определен модел
- разбира целта на инструктажа за изработване на модел по шаблон и го спазва

Втори клас

1 Слуша разбиране по време на дискусии и разговори

Ученикът задава конкретни въпроси при използването на различни материали или използването на различни технологични операции при работа с определени инструменти. Примери за това са:

- демонстрира внимание, когато се прави показ и анализ на модела
- гледа слайдове/снимки като част от урока и след това включва някои от детайлите към модела, който прави
- задава конкретни въпрос за изясняване
- осмисля онова, което е чул и свързва личен технологичен опит по уместен начин
- избира материали и инструменти за работа

Трети и четвърти клас

1 Слуша с разбиране по време на дискусии и разговори

Ученикът започва да слуша конструктивно провеждането на анализа на предстоящия модел като предлага конкретни идеи на база на понятията, които е формирал. Те задават въпроси за изясняване или разширяване на значението на определени технологични понятия. Примери за начина, по който демонстрират своите умения за слушане:

- иска изясняване на идея, споделена по време на групово дискусия
- перифразира гледните точки на съученици, изразени по време на обсъждане на определен модел
- мисли върху чутото и свързва личен опит с него
- слуша с интерес поканен от класа инженер, който описва как се прави мост и след това се опитва да включи тези похвати в собствената си работа

2.1. Слушане с разбиране

Детска градина

Предучилищна възраст 3 годишни

2. Изпълнява конкретни указания, които включват последователност от конкретни технологични операции

Детето има нужда от индивидуална помощ, обучение и насочване, за да следва указания. То показва умения в тази област като:

- следва указания дадени от учителя
- чака да чуе името си преди да стане, за да вземе гланцова хартия
- изпълнява указанията за групата, свързани с използване на материали и инструменти или прилагане на определени технологични операции

Предучилищна възраст 4 годишни

2 Изпълнява конкретни указания, които включват последователност от конкретни технологични операции

Детето започва да изпълнява указания със сравнителна лекота. То също реагира на индивидуални или групови указания. Четиригодишното дете показва, че може да изпълнява указания като:

- изпълнява указанията за групата
- разбира какво трябва да направи при изпълнение алгоритъма на работа
- следва допълнителни указания дадени на групата от учителя
- разбира дадените указания и реагира при тяхното изпълнение

Предучилищна възраст 5-6-годишни

2 Изпълнява конкретни указания, които включват последователност от конкретни технологични операции

Детето разбира указанията и ги прилага по време на решаване на технологични задачи. Прилага формираните технологични умения при изработване на конкретен модел. Пример:

- изпълнява указания без напомняне при работа с различни материали
- прилага на практика вече дадени указания при извършването на определени технологични операции при работа с комбинирани материали

Първи клас

2 Изпълнява указания, които включват поредица от действия

Ученикът развива уменията да слуша внимателно, когато се дават указания и тълкува тяхното значение преди да ги изпълни. Примери за това как изпълнява указания:

- слуша учителя, който дава поредица от свързани указания и ги изпълнява без напомняне
- помага на съученик, който не е разбрал указанията като ги повтаря внимателно
- разбира указанията, които трябва да изпълни

Втори клас

2 Изпълнява указания, които включват поредица от действия

Ученикът започва да разбира и изпълнява многоетапни указания и задава въпроси ако не е сигурен какво да прави. Той демонстрира това като:

- слуша поредица от свързани указания за дейност по конструиране и ги изпълнява
- може да разкаже/повтори указанията за работа
- работи заедно в група при построяване хангар за самолет от комбинирани материали

Трети и четвърти клас

2 Изпълнява указания, които включват поредица от действия

Ученикът слуша многоетапни указания, повтаря ги наум и след това ги изпълнява. Задава уточняващи въпроси, ако не е сигурен какво да прави. Примери за това са:

- внимателно слуша учителя, който дава указания за използване на много елементов конструктор и след това ги изпълнява
- преразказва указания за задача, която е била зададена
- извършва проучване и изобразява графично проект, който включва указания

2.2. Технологично общуване

Предучилищна възраст 3 годишни	Предучилищна възраст 4 годишни	Предучилищна възраст 5-6 годишни
2 Използва технологичния език за разнообразни цели	2 Използва технологичния език за разнообразни цели	2 Използва технологичния език за разнообразни цели
Детето започва да разбира кратките инструкции като средство на технологична комуникация. Примери за това са:	Детето започва в голяма степен да разбира кратките инструкции като средство на технологична комуникация. Примери за това са:	Детето цялостно започва да разбира инструкции като средство на технологична комуникация. Примери за това са:
• разказва за изработен от него модел от хартия • повтаря функцията на еднократни технологични операции • разговаря за функцията на определен материал • влиза в роли при изработването на подходящи модели	• започва заедно с другите деца при изработването на технологични модели • влиза в социални роли само или с други деца при изработването на подходящи модели • разговаря с другите в продължение на няколко минути по определена тема	• при представяне на модели, по време на технологични дейности, се опитва да използва думи от технологичния речник • задава въпроси, свързани с действия при изработването на определени модели • обяснява как са изработили определен модел

Първи клас

2 Използва технологичния език за конкретни цели

Ученикът започва да използва технологичен език, за да предаде информация или да задава въпроси . Примери за това как са:

- разбира технологичния език на учителя, когато получава инструктаж
- описва какво е видял при анализа на определен модел
- използва технологичен език при представяне на определени модели

Втори клас

2 Използва технологичния език за конкретни цели

Ученикът по-ясно разбира технологичния език, който учителят използва при анализа на определен материал или модел. Започва да различава правенето на коментар и поставяне на въпроси. Примери за това са:

- използва технологичен език като начин за описание на материали, инструменти и пр.
- използва технологичен език, за да опише технологичните операции, дейности или да обясни определени действия

Трети и четвърти клас

2 Използва технологичния език за конкретни цели

Ученикът започва да разбира, че технологичният език се използва в контекста на поставени технологични задачи; има все по-голяма способност да използва технологичния език, за да информира, аргументира и дава отговори. Примери за това са:

- прави коментар след изслушване на обяснение от учител за последователността при изработване на определен модел
- включва се в разговори и предлага аргументи защо така е постъпил при изработването на различни модели

3. Технологично мислене и въображение

Детска градина

Предучилищна възраст 3-годишни

1 Показва интерес към количество и брой

Детето влиза в света на конструирането и на технологиите по различни начини. То вижда различни материали, кубчета, мозайки в занималнята и проявява интерес към тях. Детето показва първоначалното си разбиране към тези неща като:

- реагира на въпроси какво иска да изработва
- опитва се да отговаря дали вижда хартия или кубче
- опитва се да прегъне лист хартия
- отговаря на конкретни въпроси, свързани с определен модел
- опитва се да изпълнява технологични операции

Предучилищна възраст 4-годишни

1 Показва интерес към количество и брой

Детето започва да разбира и вижда връзките между материали, инструменти и технологични операции. Налице е желание за определяне на формата и цвета на използваните материали. Разбира, че един модел може да има същата форма, но различен цвят, който да отговаря на заданието. Показва това като:

- интересува се може ли да оцвети покрив на изработен проект на къща или да добави допълнителен материал
- прави избор от материали, които са предоставени на масата
- решава кое от предложеното решение е по-доброто
- експериментира с качеството на хартията с помощта на вода и прави изводи

Предучилищна възраст 5-6-годишни

1 Показва интерес към количество и брой

Детето започва да използва дадена информация, за да стигне до заключение и задаване на въпроси и преди да започне работа по зададена технологична тема. То е готово да решава поставени технически задачи като се опитва да доконструира зададената задача. Пример:

- задава въпроси за изясняване на задачата
- решава задачи чрез предположение и проверка, като използват различни материали, инструменти
- преценява дали има достатъчно кубчета, за да изпълни предварително поставената задача

Първи клас

1 Използва стратегии за решаване на технологични задачи

За да реши поставена технологична задача ученикът се опитва да използва разнообразни стратегии, които да му помогнат да се справи с поставеното задание:

- използва натрупан технологичен опит, свързан с избор на материали и инструменти
- внимава при използване алгоритъма за работа за изработване на определен модел
- старее се да извършва правилно технологичните операции

Втори клас

1 Използва стратегии за решаване на технологични задачи.

Ученикът уверено започва да използва различни подходи за решаване на технологична задача, като преценява използването на подходящи материали за работа и използва различни инструменти, необходими за доконструиране на моделите, които трябва да се изработят. Примери:

- старее се да следва последователността на технологичните операции
- използва шаблон като важен инструмент за работа;
- прави опит за доконструиране на предложения модел, като използва и други материали
- преценява колко кубчета трябва, за да построи допълнително определена конструкция

Трети и четвърти клас

1 Използва стратегии за решаване на технологични задачи.

Ученикът използва различни подходи и стратегии за решаване на поставени технологични задачи при изработване на модели по техен замисъл и избира допълнителни материали и инструменти. Примери:

- използва предишен опит, за да определи какви материали и инструменти са необходими, за да се изработи нови модели
- използва технически рисунки, за да намери точния алгоритъм на технологични операции
- използва схема, която се опитва да развие в собствен план
- изчислява предварително броя на технологичните операции, необходими за изработването на определен модел по техен замисъл

3.1. Модели и отношения

Детска градина

Предучилищна възраст 3-годишни

1 Сортира материали, които се различават само по един признак, в подгрупи

Детето попада в среда, която е организирана по нов за него начин. То започва да вижда и разбира, че определени материали имат определено място и постепенно се съобразява с този факт. То показва умения да се съобразява с този създаден ред като:

- взема и връща определени материали на определено място
- разбира, че има определена подредба на материали, кубчета, мозайки, за да е улеснено ползването им
- може да избира да ползва всички големи копчета и ги слага в една кутия, след това изважда всички малки копчета и ги слага в друга кутия
- сортира предмети, докато изпълнява определена технологична задача
- забелязва общ признак и може да го коментира

Предучилищна възраст 4-годишни

2 Сортира материали, които се различават само по един или два признака, в подгрупи

Детето започва да сортира и класифицира материали чрез подреждане. Както с подредбата, така и с ползването на материалите детето разбира, че това му е полезно при занимаване с технологични дейности. Докато изработва определени модели, детето показват своето разбиране за ред като:

- сортира елементите на мозайката според цвета
- сортира всички карти за Лото на купчинки с хора и купчинки с животни
- поставя всички маркери в една кутия и всички моливи в друга
- сортира копчета, мъниста и мозайки като във всяка чашка поставя различен цвят или размер
- описва група предмети според общ признак

Предучилищна възраст 5-6-годишни

2 Сортира материали в подгрупи, класифицира и сравнява според правило

Детето започва да сортира материали в подгрупи според признаци на предметите. Това става преди всичко с разновидностите на хартията и текстила като основни материали. Примери за умения при сортиране и сравняване:

- сортира елементите на мозайката или дървени кубчета за броене по цвят
- сортира в кутии с копчета и създава собствени правила за организация (например, тези копчета са грапави, а онези са гладки, или тези имат по две дупки, а онези имат по четири)
- казва “правило” за начина, по който са сортирали хартия
- забелязва, че тези кубчета имат шест страни и са жълти, а онези имат по три страни и са червени

Първи клас

2 Сортира, класифицира и сравнява материали като различава признаци на подгрупите

За ученика това умение включва сортиране на материали, описване на правилото за сортиране, сортиране по определен признак, сравняване на предметите за подобия и разлики и тяхното използване. Ученикът може да започне да сравнява един материал с друг, за да реши дали са еднакви или как да го ползва. Той може още да подрежда материали по големина, форма, цвят Начини, по които детето демонстрира своите умения за сортиране:

- колекция от ключове в две групи: ключове, нарязани от едната страна и ключове, нарязани от двете страни
- описва подобия и разлики във формата и големината на семена
- сравнява различни видове хартия като големина, форма цвят, свойства и начин на употреба
- сравнява видове линии и тяхното предназначение

Втори клас

2 Сортира, класифицира и сравнява материали като използва признаци и количества

Ученикът може да сортира материали и описва правилото, да сортира по определен признак и да сравнява материали по отношение на сходствата и разликите им, може да сравнява количества, за да определя дали те са равни или дали едното е повече или по-малко от друго, както и да започне да подрежда групи. На тази възраст детето може да забележи къде групите (множествата) предмети се припокриват.

Примери:

- сортира материали по няколко признака, прави група от големи пластмасови фигури и група от малки дървени фигури
- създава визуален пример за пресичащи се множества
- брои две групи копчета за да определи в коя група има повече

Трети и четвърти клас

2 Използва сортиране и класифициране на материали и инструменти, за да ги използва в работата си

Ученикът може да сортира, класифицира и сравнява различни материали. Той може да създава подгрупи, съобразявайки се с един или много признаци, забелязва прилики и разлики между материалите. Примери за това как ученикът демонстрира умения да сортира, класифицира и сравнява:

- измисля правила, които описват система за сортиране с два или три признака
- подрежда предмети според тегло, вид, форма
- забелязва сходства и разлики в рамките на един инструмент - всички триъгълници имат по три страни, но нямат еднакво големи ъгли

3.2. Технологично мислене и пространствени отношения

Детска градина

Предучилищна възраст 3-годишни	Предучилищна възраст 4 години	Предучилищна възраст 5-6-годишни
1 Разпознава няколко фигури	1 Разпознава и назовава няколко фигури	1 Разпознава, назовава и създава различни фигури
Детето започва за забелязва геометрични фигури в своя технологичен свят, когато започва да ги използва в изработване на прости модели предложени от учителя. То започва да гледа на геометричните фигури с ново внимание и да ги използва в конкретни технологични дейности. То демонстрира това умение като: • посочва всички предмети в стаята, които приличат на кръгове • съчетава кръгове върху масата за колажи с други кръгове • започва да разпознава и назовава предмети, в които има геометрични фигури	Детето може да назовава различни геометрични фигури, които използва в своята технологична дейност. Тази запознатост с геометричните фигури включва: • разпознава кои фигури са квадратни и кои са правоъгълни и как могат да се използват в изработването на модели • назовава геометричните фигури, когато трябва да ги използват като допълнителни материали • може да изрязва определени геометрични фигури, като ги използват за елементи при конструиране	Детето използва различни строителни кубчета, кубчета за маса, мозайки и дъски при изработването на различни модели и по този начин придобива допълнително разбиране за геометричните фигури. Този конкретен технологичен опит е важен за по-късното геометрично мислене и решаване на други задачи. В процеса на изработване на различни технологични модели то получава знания за основните геометрични понятия като: • разпознава и създава кръгове, квадрати, правоъгълници и триъгълници с разнообразни материали (пастели, геометрична дъска, нагъване на хартия) • разпознава предмети с подобни форми (то има три страни, страните са прави) • разпознава и назовава фигури, които се срещат в околната среда • моделира разнообразни фигури и ги назовава • използва думи за геометрични фигури, за да назовава кубчета

Първи клас

1 Разпознава геометричните фигури и отношенията между тях

Ученикът разпознава и описва свойствата на някои фигури. Той може да разпознае определени отношения и връзки между геометричните фигури и технологичните модели, които може да изработи в пространствено отношение. Примери за това как се демонстрира това разбиране:

- сравнява, съчетава и възпроизвежда фигури (с танграми, дъски, фигурални кубчета)
- разпознава отношенията между геометричните фигури като триъгълници, квадрати, кръгове и приложението им в конструирането на модели
- разпознава специфичните свойства на формите и фигурите като брой на страните, ъгли и ги използва в конструирането
- разпознава и назовава фигурите в околната среда

Втори клас

1 Разпознава геометричните фигури и отношенията между тях

Ученикът може да използва свойствата на изучените геометрични фигури в своята технологична дейност. Като изследват какво става, когато фигурите се променят с помощта на манипулативи (като фигурални кубчета, плочки и дъски), той може да различава отношения сред фигурите. Например:

- сравнява и описва свойства на фигури – напр. всички триъгълници имат три страни
- започва да разпознава сходства и може да копира точно размера и фигурата на четириъгълник върху дъска

Трети и четвърти клас

1 Разпознава геометричните фигури и отношенията между тях

От ученика може да се очаква да използва свойствата на геометричните фигури при изработването на технологични модели. Той изследва отношенията между фигурите като прибавя към тях, дели ги и забелязва фигури вътре в други фигури като използва технически рисунки и манипулативи (като фигурални кубчета, плочки, дъски). Ето примери за това как ученикът демонстрира своето разбиране по въпроса:

- разпознава квадрати и триъгълници вътре в многоъгълник, използвайки танграми, дъски
- разпознава части от геометрични фигури и ги използва в изработването на своите технологични модели
- използва фигури и техните имена в ежедневието си, наблюдава ги в природата, използва ги за да сортира и класифицира предмети, създава модели, които включват фигури
- разпознава сходството, може да копира точно размера и фигурата на квадрат или четириъгълник

3.4. Технологично мислене - Измерване

Детска градина

Предучилищна възраст 3-годишни

1 Показва разбиране за сравнение

Детето, в процеса на определени технологични дейности, започва да използва понятия в процеса на сравняване като голям, малък, висок, къс, дълъг. Примери са това са:

- забелязва, че един лист хартия е по-голям от друг
- забелязва, че една ножица може да е с по-голяма от друга
- прави линия от кубчета, като път за коли
- използва думи за измерване, когато описва неща за сравнение

Предучилищна възраст 4 години

1 Показва разбиране за сравнение

Детето започва да изследва свойствата на материали и инструменти и да ги сравнява, решава кои неща са по-големи, по-дълги, по-къси. Тези умения за сравняване включват:

- забелязва кои листове са по-големи от други, кои кубчета са по-големи от други
- преценява кой модел се движи по-бързо – велосипед или кола
- вижда кой модел е по-голям от другия
- открива чрез сравняване кое влакно е по-дълго

Предучилищна възраст 5-6 годишни

1 Показва разбиране за сравнение

Детето започва да се интересува повече от сравняване на големина, фигури и количества . Може да аргументира технологичните си предположения за сравняване. Примери за това са:

- казва, че кофичката на едно дете побира повече пясък от друга
- забелязва, че един материал е по-голям от друг
- използва думите за измерване, когато строи с кубчета, на масата с пясък

Първи клас

1 Описва, преценява и измерва като използва нестандартни единици

Ученикът в процеса на технологичните дейности започва да разбира процеса на измерване и използва постоянни единици за измерване. Решаването на технологични задачи с различни размери му помага да сравнява на практика. Примери за това са:

- преценява разликите в дължината, височината или теглото на два различни предмета или на два материала
- използва наученото, за да определят дължината, теглото на определен модел
- сравняват предмети по тежест и дължина

Втори клас

1 Описва, преценява и измерва като използва нестандартни единици

Ученикът продължава да развива умението си за сравняване на материали и инструменти. Той може да разпознава признаци на предмети, които могат да се измерват. Той може да преценява начина на измерване и да проверява наученото в практиката. Примери за това са:

- преценява и сравнява дължини, височини и тегла, като използват нестандартни мерки като ръка, дължина на тялото, кубчета и след това проверява предположението
- измерва с линия или сравнява приликите и разликите в размерите на различните модели
- сравнява теглото на предметите

Трети и четвърти клас

1 Описва, преценява и измерва като използва нестандартни и стандартни единици

От ученика се очаква да разбере значението на постоянните единици за измерване и да решава технологични задачи за измерване като използва нестандартни и стандартни мерки. Ученикът познава предметите, чиито дължини, ширини, височини могат да бъдат измервани и използва знанията си за изработване на определени технологични модели. Някои начини, при които ученикът демонстрира смисъла от измерването са:

- преценява кой начин за сравняване и измерване да приложи
- определя по различен начин колко по-тежък, по-висок или по-голям е един предмет от друг

4. Творчески дейности

Детска градина

Предучилищна възраст

3-годишни

1 Опитва да използва материали за изследване

Детето се опитва да разбере как определени материали се обработват и променят. То разбира как един лист хартия може да бъде разделен на две, как един моделин може да промени формата си чрез обработка. Примери:

- използва материали за моделиране като пластилин, хартия
- опитва се да разбере свойствата на материалите
- опитва се да пробива, търкаля, стиска и подравнява определени материали
- опитва се да използва вода и да види какъв е ефектът от това

Предучилищна възраст

4-годишни

1 Използва определени материали за изследване

Детето има възможност да изследва свободно различни материали, с които работи. То демонстрира тази възможност като:

- използва за проучване определени материали и наблюдава ефекта от това
- използва моделин като го трансформира в различни форми
- използва екологични бои за правене на отпечатьци на различни части от тяло, ръка, крак
- изрязва по линия от хартия проект на екран за представление на куклен театър или различни знаци за построеното от кубчета;
- използва различни видове хартия с един инструмент или инструменти и след това използва отрязаното за други дейности или за изследване

Предучилищна възраст

5-6-годишни

1 Използва разнообразие от материали за изследване

Детето свободно започва да борава с различни материали като се опитва творчески да ги съчетава. Примери за изследване и изразяване чрез материали са:

- изработва с разнообразни материали модели, които преди това е изследвал
- доконструира определени модели с допълнителни материали, които има
- изработва първата си книга със собствени рисунки, за да илюстрира какво знае за материалите

Първи клас

1. Използва различни материали, за да разработи свои идеи

Ученикът се опитва да направи изображения на технологични идеи, които иска да реализира. Ето примери за начините, по които детето демонстрира това:

- прави просто изображение на предмет, който иска да конструира на база поставена задача чрез различни материали - кубчета, видове хартии или други материали
- използва комбинирани материали за изработване на определен модел

Втори клас

1 Използва различни материали за да разработи свои идеи

Ученикът може да планира свои идеи, за да може да ги реализира в процеса на технологичната дейност. Той може да се опита да направи по-сложен модел по собствен замисъл и може да го усложни. Примери за това как детето демонстрира тези способности са:

- създава изображение на предмет и се стреми да го реализира и усложни, когато работи с глина, моделин и пр.
- прави по-сложни модели като използва различни материали и инструменти за неговата изработка

Трети и четвърти клас

1 Използва различни материали за да разработи свои идеи.

Ученикът все повече планира и организира своята работа преди да е започнал. Има желание изработването на зададените модели да бъдат по собствен замисъл като се спазват критериите за работа. Примери за това как ученикът демонстрира това са:

- създава изображение на предмета, който иска да изработи при конструиране на модел, създава по-сложни модели
- създава по-сложни технологични модели чрез използване на комбинирани материали

4.1. Творчески дейности (продължение)

Първи клас

2 Експериментират с нови материали и прилагат творчески идеи по време на технологичните дейности

Ученикът се опитва да експериментира с комбинирани материали и прилага творчески идеи по време на технологичните дейности. Примери за това са:

- опитва се да намира оригинални начини да използва колажи и строителни материали, за да построи модел на вътрешността на къща като използва познати, но различни материали
- използва много различни материали, за да направи модел на кукли за куклен театър и сцена за куклено представление

Втори клас

2 Експериментират с нови материали и прилагат творчески идеи по време на технологичните дейности

Ученикът започва да експериментира с нови материали и прилага творчески идеи по време на технологичните дейности. Примери за това са:

- създава фигури от пластелин или моделин като използва и различни други материали
- използва комбинирани материали, които подпомагат процеса на доконструиране
- създават по-сложни модели на мозайка като използват фигурални кубчета или други елементи

Трети клас

2 Експериментират с нови материали и прилагат творчески идеи по време на технологичните дейности

Ученикът експериментира с нови материали и прилага творчески идеи по време на технологичните дейности. Примери за това са:

- използва комбинирани материали, за да създаде нови модели на база предварително поставена тема
- използва наученото, за да може да го приложи в реализирането на различни форми, свързани с предприемачеството

5. Качествено прилагане на технологичните операции

Детска градина

Предучилищна възраст 3-годишни

1 Използва сила и контрол, за да изпълнява прости задачи за фината моторика

Детето започва да развива фина моторика, за да е в състояние да изпълнява прости задачи. Работата с хартия позволява възможността за развитие на технологични умения при извършването на първоначални технологични операции. Може да се занимава многократно с една и съща задача, която му помага за развитие на тези умения. То показва постоянство при овладяване на фината моторика като:

- може да сглобява и разглобява различни видове едрогабаритни елементи
- поставя елементите на мозайката в дъската на мозайката, след това ги изважда, за да види как са попаднали в дупките и дали всички дупки могат да бъдат запълнени
- откъсва парче книжно тиксо и се опитва да го залепи върху хартия

Предучилищна възраст 4-годишни

1 Използва сила и контрол, за да изпълнява прости задачи за фината моторика

Детето продължава да развива умения на фината моторика чрез участие в определени технологични дейности. Чрез използване на определени материали и инструменти то се стреми да изпълнява точно технологичните операции

Например:

- използва перфоратор за хартия да правят дупки
- натиска телбодата достатъчно силно, за да поставят телчето
- отвива капачката на лепилото
- сглобява и разглобява различни кубчета или елементи на мозайката
- опитва се точно да извършва определени операции чрез повторения

Предучилищна възраст 5-6 годишни

1 Използва сила и контрол за изпълнение на задачи за фината моторика

Детето започва да извършва технологичните операции като се интересува от качествено им изпълнение. Примери за това са:

- откъсва парче книжно тиксо и се опитва да го залепи за съединяване на хартията
- използва телбод, за да свърже заедно няколко листа
- използва перфоратор за хартия без чужда помощ
- използва ножица с успех
- прави по-сложни форми с геометричната дъска
- залепва две парчета дърво, за да направи самолет

Трети и четвърти клас клас

Първи клас

1 Използва сила и контрол за изпълнение на задачи

Ученикът започва да развива повече сила и контрол на ръцете и китките си и може да използва материали и инструменти с прецизност. Някои от начините, по които той демонстрира това са:

- използва ножица, за да изреже по очертания една фигура
- поставя кубчета върху конструкция без да я събори
- използва телбод, за да свърже няколко листа за изработване на своя книжка

Втори клас

1 Използва сила и контрол за изпълнение на задачи

Ученикът започва да извършва точно технологичните операции при работа с различни материали и с определени инструменти. Например:

- успешно използва телбод или перфоратор
- използва ножица, за да изрязва точно по прави и криви линии и фигури
- работи с определени чертожни инструменти
- използва различни комбинирани материали, за да изработи даден или нов модел

Използва сила, контрол и координация око-ръка за да изпълни задачи

Ученикът усъвършенства уменията си за качествено извършване на технологичните операции при работа с различни материали и инструменти. Разбира смисъла от качественото изпълнение на технологичните операции при изработването на определени модели. Например:

- използва чертожни инструменти за очертаване на линии и ножица за точното изрязване по линията. за да изпълни технологично задание
- създава модел с мъниста като използва конец и мъниста
- извършва различни технологични операции като се старае да ги изпълнява точно

V. Организационен модел на технологична среда и неговото функциониране в предучилищната и началната училищна реалност по време на дейности, свързани с конструиране, технологии и предприемачество

5. Същност на технологичната образователна среда

Всеизвестен факт е, че в една добре организирана среда провежданите дейности са далеч по-ефективни и успешни като процес и резултат. Това важи за всички институции, където хората се разпознават като капитал и създават принадена стойност. В икономическата и педагогическата литература под една или друга форма това е описано от много автори, които ако бъдат сега изброени, съществува голям риск някой да бъде пропуснат. В тази връзка само за пример може да се даде дефиницията по §1, т. 15 от допълнителните разпоредби на Закона за предучилищно и училищно образование, където е записано, че „Образователна среда е съвкупност от условия, фактори и елементи, гарантиращи ефективно протичане на образователния процес и активно взаимодействие на всички заинтересовани страни за постигане на устойчивост при функционирането на системата на предучилищното и училищното образование“ (ЗПУО, 2016, 74). Разбира се това определение може да се има предвид, когато се говори за образователната среда от институционална гледна точка, свързана с образователната система. Но когато говорим за среда, където ученето през целия живот е постоянен елемент, може би е необходимо да си помислим как да я наречем тази среда в занималнята или класната стая. В тази връзка досегашното по-общо разбиране за „образователна среда“ е необходимо да се прецизира, за да може, когато се говори за организация и управление на средата в занималнята или класната стая, да е ясно за каква точно среда говорим по време на дейности, свързани с конструиране, технологии и предприемачество. Това означава, че дефиницията за „образователна среда“ е необходимо да притежава конкретно прилагателно пред себе си, което да

засили възможността то да подпомогне всяка дейност на което и да е дете/ученик в образователната институция по посока обучение, възпитание и социализация.

Очевидно образователната среда е необходимо да се организира така, че да дефинира конкретното хоризонтално и вертикално пространство, да стимулира, насочва и подпомага интереса на детето/ученика към опознаването на понятия, формирането на знания и умения и създаването на отношения по посока постигане на очакваните резултати, определени в държавния образователен стандарт за предучилищното и училищното образование, както и да отразява конкретни нейни аспекти.

Това от своя страна предполага, че образователната среда по време на дейности, свързани с конструиране, технологии и предприемачество, е необходимо да бъде *подкрепяща, приемна, безопасна, мултикултурна, дигитална, технологична*, за да подобрява възможностите на всяко дете/ученик да трансформира и обогатява своя опит във всеки конкретен момент от педагогическото взаимодействие.

В тази връзка подкрепящата образователна среда по време на дейности, свързани с конструиране, технологии и предприемачество, трябва да осигурява необходимите дидактически средства и ресурси в групата/класа, чрез които да подкрепи реализирането на механизма за учене през целия живот. Подкрепящата образователна среда е препоръчително да се изгражда на база тематични пространства, обособени за всяко от образователните направления или учебен предмет, които да гарантират правото на избор на всяко дете/ученик.

Когато говорим за организиране на приемната образователна среда по време на дейности, свързани с конструиране, технологии и предприемачество, се има предвид създаването на пространства за индивидуална работа и за самостоятелни дейности на детето/ученика, както и чрез обособени пространства в групата/класа за взаимодействие.

Приемната образователна среда е необходимо да се планира и организира съвместно с детето/ученика, за да подпомага всички негови дейности.

Когато говорим за организиране на безопасна образователна среда по време на дейности, свързани с конструиране, технологии и предприемачество, се има предвид осигуреното оборудване и обзавеждане на всички помещения в групата/класа да е съобразено с възрастта на детето/ученика, гарантиращо неговата сигурност.

Когато говорим за организиране на мултикултурна образователна среда по време на дейности, свързани с конструиране, технологии и предприемачество, се има предвид представянето и опознаването на различни традиции и култура. Мултикултурната образователна среда е необходимо да подкрепя възпитанието в толерантност и възприемането на различията и поставя основата за превенция срещу използването езика на омразата.

Когато говорим за дигитална образователна среда по време на дейности, свързани с конструиране, технологии и предприемачество, се има предвид осигуряването на средства, които педагогическите специалисти използват ежедневно за насърчаване на активното участие на детето/ученика в педагогическото взаимодействие и за обогатяване на неговия опит. Дигиталната образователна среда е необходимо да отразява всички достижения на дигиталната епоха – наличието и балансирано използване на интерактивна дъска, таблети, touchscreen телевизори, мултимедийни проектори, екрани, флипчарт и други ресурси.

Необходимо е също така да се уточни ролята и мястото на организацията и управлението на технологичната образователна среда по време на дейности, свързани с конструиране, технологии и предприемачество в занималнята и класната стая. Тя също е необходимо да отговаря на технологичните нужди на детето/ученика според нивото на развитието му в рамките на даден технологичен контекст. Технологичната образователна среда е необходимо да представлява съвкупност от

разнообразни материали, инструменти, дигитални и допълнителни дидактически ресурси, които учителите прилагат, за да създадат продуктивно преживяване на детето/ученика в занималнята и класната стая и да им подпомогнат формирането и развитието както на неговите технологични знания и умения, така и на неговите нагласи.

В тази връзка може да се каже, че подкрепящата, приемната, безопасната, мултикултурната, дигиталната и технологичната образователна среда по време на дейности, свързани с конструиране, технологии и предприемачество може да се обедини под едно име – учеща образователна среда. Тя представлява съвкупност от разнообразни стратегии, които учителите прилагат, за да създадат необходимата среда за всяко дете/ученик в занималнята/класната стая. Уещата среда може да се определи като подпомагаща:

- организирането и провеждането на запланиваните дейности – планирани и добре структурирани дейности, творчески задачи в рамките на възможностите на детето/ученика;
- преподаването/ученето, което предполага компетентност, ориентираност, интердисциплинарност, целенасоченост, задаване на високи, но реалистични очаквания, активна обратна връзка, дигитални средства за онагледяване, интерактивни методи на преподаване;
- хоризонталното и вертикалното организиране на физическата среда, включваща подреждане и реорганизиране на занималнята/класната стая, аранжиране на учебни, информационни, образователни, дигитални, дидактически и други ресурси.

2. Организация на технологичната образователна среда, ориентирана към детето/ученика

Голямо значение за поставянето на детето или ученика в центъра на технологичните дейности има начинът на организация на технологичната образователна среда. В традиционната практика учителят по „Конструиране и технологии“ и „Технологии и предприемачество“ само разпределя предвиденото по план учебно съдържание, без да отчита индивидуалните особености на децата, въпреки че „организацията на технологичната среда по време на провежданите дейности трябва да е ориентирана към личността и да отразява елементите на промяна“ (Перкинс, 2018,106). Тази промяна включва:

- “използване на психолого-педагогическите особености като фактор за личностна изява;
- развитие на технологичните знания и умения и търсене на форми за тяхното динамизиране;
- пресъздаване на технологичната среда като различна форма на организация и управление;
- усъвършенстване формирането и развитието на уменията за работа с различни материали и инструменти” (Перкинс, 2018, 26).

В тази връзка „организацията на технологичната образователна среда с център детето или ученика има за цел формирането както на базисни и ключови компетентности на участниците, така и на определени технически, организационни и делови качества в часовете, свързани с технологичната дейност“ (Георгиева, 1995, 59). В зависимост от тази организация на средата могат да се срещнат в занималните и класните стаи три нива организационни структури.

Първото ниво е свързано със създаването на т.нар. „группа-конгломерат“ в изградената технологична образователна среда. Тя е

характерна за малка възрастова група и дейността ѝ предимно е на емпирично равнище. Второто ниво представлява „група-асоциация“, в която се въвежда определена организационна структура, установяват се определени отношения и взаимоотношения между участниците. Третото ниво е свързано с появата на „група-кооперация“. Това ниво се отличава с изградена вече организационна стабилност, с установени контакти, желание за трансфер на информация, материали и инструменти. В същото време организацията и управлението на тази среда зависи от това, как педагогът ще:

- формулира и мотивира целта на конкретната технологична дейност;
- акцентира върху развитието на програмните задачи;
- планира в съответствие с особеностите на участниците;
- разшири възможностите за социално взаимодействие.

Такава организация на учебната среда по време на технологични дейности в занималнята или в класната стая ще даде възможност:

- да се разбере необходимостта от промяна на средата, ориентирана към детето или ученика с цел усвояване на предвидените технологични знания, умения и компетентности;
- да се стимулира умението за общуване в процеса на технологичната дейност;
- да се създадат предпоставки за по-голяма активност по време на провеждането на различни дейности;
- да се формират различни социални умения и компетентности.

Това предполага развитието на следните компоненти:

- изграждане на действено-практическо отношение към дейността в променена организация на технологична образователна среда, насочена към личността;

- разбиране социалната значимост на технологичната дейност и резултатите от нея;
- усвояване на знания и информационни връзки за различни видове организационни форми и употреба на материали, инструменти, операции;
- използване на стратегии за работа.

Тези компоненти са много важни за формиране технологичната ценностна система на учениците. В тази връзка е необходимо да споменем мнението на И. Лернин (Лернер,1992,50), който представя закономерностите на технологичната дейност като „обективно присъщи в процеса на труда и субективно проявяващи се в зависимост от дейността и средствата“ (пак там, 63). В този случай чрез анализа на процесуално-дейностното и организационно-функционалното единство между преподаване и учене в дейностите, свързани с конструиране, технологии и предприемачество, може да се каже, че е налице и една друга закономерност. Процесът от функцията на преподаване се материализира чрез използване на различни форми на организация и управление на технологичната образователна среда, а резултатът от този процес е детерминиран от знанията и компетентностите.

Практика, РЪКОВОДЕНА от педагога

Двадесет деца седят на столчета, подредени в кръг. Педагогът има кутия, пълна с различни по големина, цвят, форма хартия. Той казва названията на видовете хартия и изисква от децата да ги повторят. Децата пляскат с ръце, когато всяко от тях повтори правилното название. След известно време педагогът прибира материалите в един шкаф.

Децата в тази ситуация са научили наизуст названията на различните видове хартия. Те не са я докоснали, не са я сравнили една с друга, не са ги сортирали или изследвали множеството им характеристики. Тази дейност нито е предразположила децата да помислят по-задълбочено, нито е стимулирала индивидуалните отговори. Прибирането на различните видове хартия пречи на допълнителното извличане на познания от този материал. Този процес е контролиран от педагога, а не от децата. Подобна организация на средата не отговаря на два основни принципа:

- детето да показва собствени познания от своя опит и взаимодействие със света около себе си;
- учителят да подпомага развитието на всяко едно дете, като развива неговите интереси, потребности и силните му страни.

Това означава, че организацията на технологичната образователна среда в занималнята и класната стая е необходимо да предоставя на децата възможността да експериментират в качеството си на изследователи, конструктори, откриватели, говорители и учени. Учителят носи отговорността да трансформира занималнята и класната стая в такова място, където:

- „се уважават, използват и прилагат идеите на децата/учениците;
- взаимодействия с децата/учениците в процеса на игра и труд, като подпомагат моделирането на поведение;
- се наблюдават децата/учениците в центровете за различни дейности, като се записват, преценяват и използват наблюденията при планиране на различните дейности.
- децата/учениците се стимулират да следват интересите си, развивайки чувство за значимост и самоинициатива“ (Хонинг, 2019, 58).

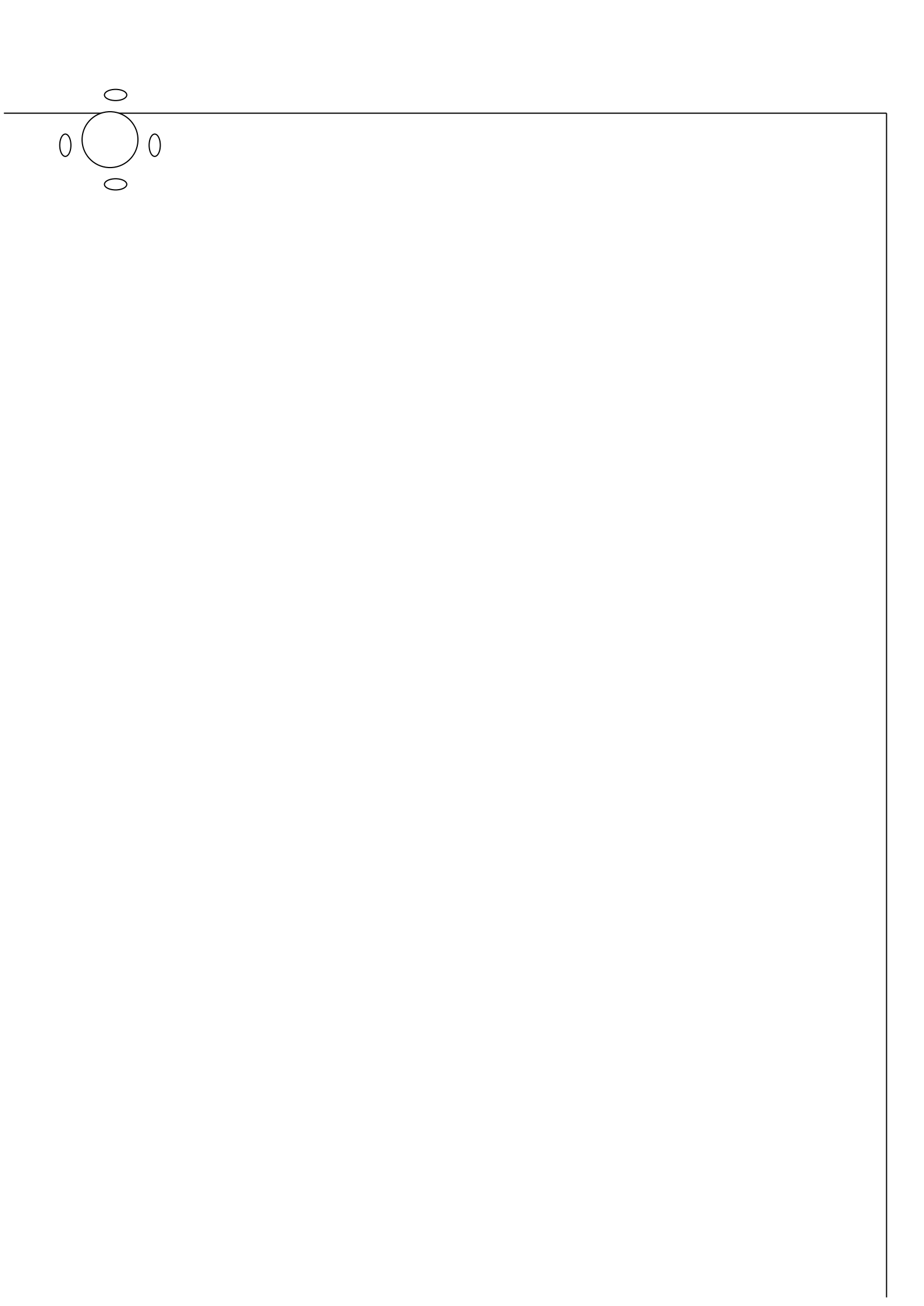
Организацията на технологичната образователна среда в занималнята или класната стая е предназначена да предоставя избор от материали и информация на децата и учениците. Добре организираната среда

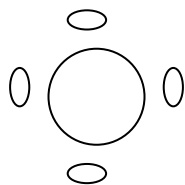
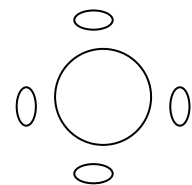
„стимулира по време на технологичния процес в по-голяма степен творчеството, инициативността, предприемачеството, самостоятелността, създаването на правила за ред и сътрудничество и отговорност.“ (пак там, 25). Всяка технологична образователна среда в занималнята или в класната стая е необходимо да управлява различните технологични дейности, които да притежават необходимото количество материали, консумативи, предмети и ресурси. Това означава, че трябва да има книги, енциклопедии, постери, афиши, плакати, моливи, писалки, гуми, списания, перфоратори и др., както и лупи, магнити, различни минерали и камъни, карти, микроскопи и далекогледы, материали от природата и различни видове хартия, текстил, кожа, пластмаса и други материали и инструменти. В занималнята или класната стая, с изградена технологична образователна среда към детето или ученика, се постигат цели, при които:

- „възможността да се прави избор е налице;
- активно се прилага стратегиите „Учене чрез игра“, „Учене чрез откриване“, „Учене чрез правене“ и „Учене чрез ресурси“;
- използват се различни образователни и дидактически материали, които подпомагат усвояването на технологично умения, знания и компетентности;
- работи се индивидуално и в група;
- поема се лична и групов отговорност“ (69, 159).

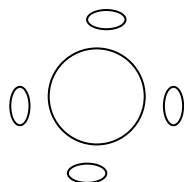
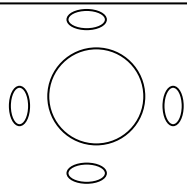
Това означава, че изградената технологична образователна среда трябва да се управлява и организира така, че да съществува логическа връзка между тях, за да може да се осъществява по-лесен трансфер на преходните знания и умения. Схемата по-долу отразява един от начините за организация на технологичната образователна среда в занималнята или класната стая.

Книги и энциклопедии





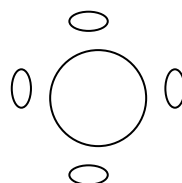
Материали



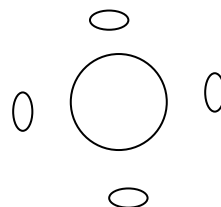
Стативи

Интерактивна дъска

Материали



Инструменти и
пособия



Бюро на
учителя



Практика, ОРИЕНТИРАНА към детето

Децата са седнали в кръг върху килим. Педагогът им показва различни видове хартия. Той подава няколко от листовете хартия на децата и ги кара да опишат какво са забелязали в тях. Децата изреждат: „Лъскави са. Меки са. Червени, жълти и сини. Имат различна форма“. Той им съобщава, че те ще бъдат на тяхно разположение, когато започнат дейностите за работа с хартия. По време на дейността той наблюдава как децата използват различните видове хартия. Забелязва, че Марин и Силвия използват разнообразни видове при изработването на техните модели. Той иска от тях да обяснят тяхната идея и те му казват, че моделът, който правят, изисква допълнително доконструиране. В края на дейността педагогът прави коментар.

В описания случай на база, различна от традиционната организация на средата, началото започва с разговор в кръг. Участниците имат правото да изберат начина, по който да използват материалите сами или заедно с другите деца. Те изобретяват различни начини за работа с едни и същи материали. Ролята на педагога е да наблюдава как децата работят и да насърчава инициативността им. Задава въпроси, които стимулират следващото изучаване и придобиване на умения на по-високо ниво. Изградената технологична образователна среда и атмосфера позволява на децата да учат по различен начин, без да се сравняват едно с друго, без да се бърза или да се прави само по „правилния“ начин. В тази връзка може да се каже, че чрез тази организация на средата „децата, играейки, развиват познавателни и двигателни умения, научават повече за заобикалящия ги свят и тяхното място в него. Те развиват определени знания и умения как да си взаимодействат с околните, научават какви са правилата, как се създават и спазват, какво означава точност и инициативност. Научават се да си помагат и да споделят с другите. Развиват способността си за самооценка

чрез успешното предизвикателство към самите тях, чрез взаимоотношенията с другите деца и като овладяват лични, физически, интелектуални и социални предизвикателства“ (Collien,2019, 96). Те приемат различни социални роли по време на технологичния процес, които могат да реализират предварително поставени цели като:

- творци – децата обмислят своите действия и правят връзки между новата и старата информация;
- личности, които решават проблеми – децата създават алтернативни решения за преодоляване на препятствията, които срещат и виждат проблемите като възможности за правене на открития;
- регистратори – децата развиват знания и умения за работа с инструменти за изработване на своите модели;
- слушатели – децата се научават да фокусират вниманието си изцяло и стават активни и съпричастни слушатели от една аудитория;
- комуникатори – децата формулират и изразяват собствените си идеи и мнения чрез разнообразие от средства и материали;
- организатори – децата планират собственото си учене и поемат отговорност за своите решения.
- партньори – децата се учат да си сътрудничат и започват да вземат предвид гледната точка на останалите.

В описания случай избирането на материали и инструменти помага на детето да практикува процеса на вземане на решение по безопасен, структурен начин и да демонстрира критическо технологично мислене. То се научава да носи отговорност за своя избор и разбира последствията от действията си. Детето трябва само да си зададе въпроса: „Ако играя сега с кубчетата, може да пропусна готварската дейност. Кое е по-важно за мен?“

Когато педагогът предлага на децата да гласуват за име или девиз на своята група или клас, те научават, че имат правото на мнение. Те също научават, че груповият процес не винаги може да подкрепи индивидуалния им избор. Когато децата практикуват да правят избор, те стават по-добри при вземане на решения. Децата няма ли да се отегчат ако използват едни и същи кубчета за конструиране в продължение на няколко месеца? Ако човек наблюдава едно четиригодишно дете как използва дървени кубчета, а след това едно седемгодишно дете – разликите са удивителни. При четиригодишните работата е непостоянна и почти еднотипна, а във втория случай се наблюдава по-сложна и абстрактна работа. И в двата случая е необходимо да се използват допълнителни елементи – допълнителни различни материали, инструменти, дидактически и/или дигитални средства и пр. Учебните програми по „Конструиране и технологии“ и „Технологии и предприемачество“, при една добра организация на обучаващо-технологичния процес и при ефективна организация на технологичната образователна среда, дават възможност на детето/ученика да работи в група, да избира какъв материал и инструменти да използва за работа, да подобри модела, който трябва да изработва.

4. Учителите като съорганизатори на технологичната образователна среда

Практика, РЪКОВОДЕНА от педагога

Педагогът чете от учебника на учениците от втори клас с монотонен глас как трябва да се изработи един модел. Седнала е на стол, който е зад бюрото и когато свършва с прочита, показва няколко картини на бялата дъска, свързани с модела. Когато свършва, провежда кратко обсъждане преди учениците да почнат работа по неговото изработване.

Практика, ОРИЕНТИРАНА към личността

Педагогът и учениците от втори клас заедно четат насоките за изработване на определен модел. Тя чете изразително, като спира често да пита: „С кой материал ще работим днес?“. Учениците споделят своето предположение и учителката продължава да чете. Спират, за да разгледат технически рисунки, които предварително са приготвени на интерактивната дъска. На учениците предварително е поставена задача, свързана с изработване на модела. Учителката обяснява, че всички трябва да се чувстват като инженери в работата си и се интересува от идеите на учениците, преди да пристъпят към операционно-технологичния етап на урока. Стаята е организирана като „конструкторско бюро“ с помощта на учениците, като предварително са разположени на определени места всички необходими материали и инструменти за работа.

Тези два различни примера са доказателство, че учителите трябва да са отговорни в съвместното организиране с детето/ученика на технологична образователна среда, която да подпомага ученето и да го превръща в нещо вълнуващо и важно. В тази връзка особено важно е „да се почувстваме като

членове на група – малка или голяма, на общността и да научим децата да учат, както и да получават знания и умения“. (Фулън, 1995 32).

Това означава, че се очаква от учителите да:

- знаят личностното развитие на всички деца и ученици – този факт е от особено значение за самочувствието на околните. Той демонстрира уважение към личността, а не към номера в дневника;

- изработват заедно с децата/учениците правилата на групата или класната стая – един от най-важните моменти, свързан с изграждането на общност, възпитание в инициатива и предприемачество, работа с материали и инструменти, спазване на поети обещания, чувство за принадлежност и отговорност;

- използват интерактивни методи като средство за управление и организация на технологичната среда в занималнята или класната стая, където всеки научава как да използва различни материали и инструменти, да работят в малки и големи групи, как да спазват алгоритъма за работа;

- организират технологичните дейности така, че всички участници да получат необходимия обем от знания, умения при разработване на съвместни проекти при реализиране на поставените технологични задачи;

- организират и ръководят изградената технологична среда за работа с помощта на децата/учениците.

В този случай детето/ученикът ще може да:

- работи спокойно с разнообразни материали като бои, глина, плат, кожа, текстил, хартия, за да изработи определен модел;

- използва технологичен понятиен апарат, за да опише определен предмет и материал;

- описва елементи като линия, форма, цвят и качество на материал;

- използва многобройните възможности за творческо изследване;

- извършва прости експериментални изследвания за проверка на дадена идея и прилага умения за наблюдение, сортиране, измерване, мислене, предвиждане, съобщаване;

- влиза в социални роли в зависимост от изградената технологична образователна среда.

В тази връзка учителите по време на заниманията или часовете по „Конструиране и технологии“ и „Технологии и предприемачество“, при организиране и управление на технологичната образователна среда, е необходимо да се стремят да не пропуснат общата перспектива на развитието на дейността, когато работят с отделните деца/ученици. Отношението към всяко дете като към отделна личност, която заслужава уважение и разбиране, е ключ към постигане на успехи за всяко дете. Учителите, които обучават съобразно с равнището на развитието на всеки участник, е необходимо:

- да стимулират и приемат автономията и инициативата на детето/ученика. Автономията и инициативата са мотивиращи фактори при индивида, който прави връзка между идеи и преживявания. Децата, които задават въпроси и след това се заемат да отговарят на тези въпроси, всъщност поемат отговорност за собственото си учене и се превръщат в личности, които решават проблеми;
- да осигуряват голямо разнообразие от материали, включително манипулативни колекции, допълнителни ресурси, конструктори, както и посещения извън училище;
- да насърчават детето/ученика, когато то предлага области за изследване чрез разработка на проекти, създаване на тематични единици и се превръщат в ученици заедно с детето. Интересът и опитът на детето/ученика се изгражда в процеса на обучение;
- да включват теми, предполагащи изследване, проучване, като се осведомят за разбирането на детето/ученика по темата, преди да предоставят своята информация за идеята. Задаването на въпроси с цел да разберат какво знае детето/ученикът, какво иска да знае и как може да учи, е от особено значение за всеки;

- да насърчават детето/ученика да задават въпроси, участва в дискусии и разширява отговорите си, като дават достатъчно време за отговори.

Практика, РЪКОВОДЕНА от педагога

Соня иска да се присъедини към група деца, които играят на влакче с три столчета, подредени в редица, преди да започнат да го изработват от строителни кубчета. Тъй като е малка, на нея ѝ е трудно да вдигне и премести столчето до влака. Когато започва да го влачи, учителката го взема и ѝ казва: „Дай да ти помогна, ти си толкова малка, за да носиш такъв тежък стол.“

В тази ситуация педагогът подхранва зависимост и некомпетентност, вместо индивидуална ефективност и отговорност. Организацията на технологичната образователна среда в занималнята или в класната стая е необходимо да осигурява възможност на всеки участник да взема решения, да поема отговорност и да прави колкото може повече за себе си без помощта на възрастните. Когато детето/ученикът преодолява предизвикателства, в него се появява самоувереност в собствените способности. В повечето случаи учителите не трябва да правят за децата/учениците това, което те сами могат да свършат. Необходимо е те да стимулират децата/учениците, че могат да правят много неща сами, да научат децата/учениците да правят разлика между помощ и намеса. Чрез практически дейности децата/учениците се научават да разбират какво въздействие оказват върху материалните предмети и другите хора, а детската градина и началното училище предоставят на децата/учениците много възможности да се практикува това важно за живота умение.

Когато децата/учениците вземат участие в изработване на правилата за групата/ класа и живеят според тези правила, те функционират като част

от една нормална общност. Когато учителите настояват децата/учениците сами да достигнат до разрешение на някакво недоразумение, те се научават да поемат последствията от действията си. Децата/учениците се считат за компетентни и отговорни в занимални или в класни стаи, когато са създадени от тях. Те са поощрявани да извършват истинска работа и да участват в решенията, които ръководят тази работа. Учителите изпитват удоволствие да намират и създават възможности за децата да бъдат истински партньори във възпитателно-образователния или образователно-възпитателния процес.

Такава изградена технологична образователна среда в занималните или в класните стаи, ориентирана към детето е динамична и вдъхва чувство на доверие и безопасност. Когато децата/учениците са въввлечени в технологичната дейност, те изразяват доверието на педагога в тях и се чувстват компетентни, отговорни и са стимулирани да направят всичко по силите си.

Практика, НАСОЧЕНА към личността

Докато педагогът наблюдава как Соня се мъчи да влачи тежкия стол към група деца, които играят на влакче, тя има няколко възможности. Може да я похвали, като каже: „Соня, добре се справяш с този тежък стол“. Може да позволи на Соня да продължи да влачи стола. Или, ако ѝ се струва прекалено трудно за Соня, може да предложи: „Каж ми, ако се нуждаеш от малко помощ“. Ако Соня отвърне, че иска помощ, учителката може да попита: „Искаш ли да помолиш Мая да ти помогне да го преместите?“. Или би могла да предложи: „Хайде да го преместим двете.“.

Организацията на технологичната образователна средата в такава занималня или класна стая включва много нива на индивидуализирано

учене. Повечето групови дейности се провеждат на малки групи, за да се постигне максимално индивидуализиране. Това означава приспособяване към потребностите на всяко дете или ученик. Оборудването, материалите и подреждането на занималнята или класната стая осигуряват качественото провеждане на избраните дейности, които са били предвидени за провеждане.

От приложената таблица може да се види какво учителят би могъл да прави, за да гарантира ефективност на изградената технологична образователна среда.

Учителите разбират влиянието на технологичната образователна среда върху развитието на детето/ученика	___ Организирам ли пространството в занималнята/класната стая така, че да давам възможност на детето/ученика да се движи свободно и насърчавам ли го да прави избор и да учи активно? ___ Осигурявам ли място на всяко дете/ученик за разполагане на материали и инструменти за работа? ___ Предлагам ли материали, които отговарят на развитието на детето/ученика, включително материали изработени от учителя? ___ Насърчавам ли детето/ученика да използва, експериментира и прави проучвания с материали, които дават много възможности? ___ Разполагам ли по подходящ начин модели за обсъждане от децата/учениците на
---	---

	нивото на техните очи, така че всички да могат да ги виждат? ___ Организирам ли физическото пространство така, че да отговоря на потребностите на различните възрастови групи? ___ Променям ли технологичната образователна среда според потребностите на всяко дете/ученик и според изучаваната тема? ___ Оценявам ли промените в потребностите от физическо пространство в зависимост от развитието на децата ___ Осигурявам ли образователни или дидактически материали, които мотивират детето/ученика да провежда самостоятелно търсене на информация (например, речници, енциклопедии, табла, технически рисунки, скици)? ___ Разширявам ли образователните източници с външни източници, дигитални и методически ресурси? ___ Разработвам ли учебни материали с децата/учениците, които са “индивидуализирани” за определени учебни дейности или потребности? ___ Насърчавам ли децата/учениците да правят съобщения, да инициират дейности и да имат задължения в занималнята/класната стая?
--	---

Учителите моделират, насърчават и предлагат възможности на детето/ученика в занималнята/класната стая да формира и развива технологични знания и умения	___ Моделирам ли съпричастно отношение и начини за общуване с акцент върху решаването на проблемни технологични задачи? ___ Включвам ли децата/учениците при определяне на ясни очаквания за тяхното поведение и участие в дейностите в занималнята/класната стая, чрез създаване заедно с тях правила и тяхното спазване. ___ Демонстрирам ли уважение към идеите, предложенията, инициативността, предприемчивостта на всяко дете/ученик по време на технологични дейности? ___ Моделирам ли и насърчавам ли взаимодействия по време на технологични дейности? ___ Подпомагам и създавам ли възможности на детето/ученика да прави избор на материали и инструменти за работа? ___ Изразявам ли очакванията, идеите и целите ясно? ___ Използвам ли ситуации от живота на образователната институция в търсенето на междуинституционални връзки? ___ Осигурявам ли възможности за намиране на решение и определяне на общи правила ?

Учителите подпомагат съвместното (кооперативно) учене, като създават и моделират очаквания за поведение по време на определена технологична дейност	___ Използвам ли принципите за справедливост и равенство, когато разпределям децата/учениците по групи за дейност? ___ Признавам ли постиженията, усилията и работата им? ___ Подкрепям ли работните маси/чинове така, че децата/учениците да могат да работят самостоятелно, на малки групички, или в голяма група? ___ Създавам ли ситуации, при които децата/учениците да работят съвместно, да се редуват и да си помагат за постигане на определен резултат? ___ Подпомагам ли развитието на саморегулиране при децата/учениците, като осигурявам материали, инструменти и време, за да могат да избират и планират собствените си дейности? ___ Формулирам ли ясни очаквания за участие и поведение на децата/учениците по време на съвместна работа?
--	---

4. Организация и управление на технологичната образователна среда и социалната справедливост

Практика, РЪКОВОДЕНА от педагога

Катя и Дарин играят с два комплекта фигури. Фигурките от единия комплект са с тъмна кожа, а от другия – със светла. Лили се присъединява към тях, посочва тъмните фигурки и казва: „Аз не харесвам тези хора, защото са лоши.“ Те започват да правят физиономии на тъмните фигурки. Педагогът забелязва това и решава да не се намесва.

Практика, НАСОЧЕНА към личността

Катя и Дарин играят с два комплекта фигури. Фигурките от единия комплект са с тъмна кожа, а от другия – със светла. Лили се присъединява към тях, посочва тъмните фигурки и казва: „Аз не харесвам тези хора, защото са лоши.“ Те започват да правят физиономии на тъмните фигурки. Педагогът забелязва това и казва: „Всички хора заслужават уважение без значение от техния цвят на кожата.“

Тази ситуация описва практика, която е необходимо да се промени, защото педагогът позволява неправилно отношение по време на технологичната дейност. Като не се намесва, той безмълвно одобрява мислите и поведението на децата. Приемане на хората, които са различни, е задължение на възрастните. Ако възрастните изпълняват своята отговорност в това отношение, в детската градина и училището няма да се налага да се обръща внимание на проблема за предразсъдъците. Все пак учителите от детската градина и началното училище играят решаваща роля при създаване на чувство за социална справедливост между децата в отношенията им едно към друго. Организацията на технологичната образователна среда в занималнята и класната стая е мястото, където може да започне този процес, защото децата не са виновни за постъпките на своите родители и не трябва да се обременяват с тяхното наследство. Осигуряването на социална справедливост надминава въпросите на културно, етническо и езиково развитие. То означава, че „учителите е

необходимо да подпомагат потребностите на всички деца/ученици и да противодействат на предубежденията на хората заради техния пол – проява на сексизъм, възраст, външен вид, способности, етнически произход или религиозни убеждения” (Douber,2019, 78). Показване на уважение към различията изобщо е едно от важните неща, които педагогическите екипи могат да направят, създавайки заедно с децата и учениците в занималните и класни стаи технологична образователна среда.

Педагогът е примерът, който може да предотврати предаването на отрицателни чувства на децата, като се въздържа да прави отрицателни коментари. Той трябва да се постарее да открие и да промени собствените си предразсъдъци и да направи всичко възможно те да не се предадат на децата и семействата им. Това, което може да се направи при „организацията на технологичната образователна среда в занималнята или класната стая, е в нея да има място за разположение на картини, книги, фотоси, костюми и различни други образователни материали и ресурси, които да отразяват различията в хората. Педагогът може да включи участниците в дейности, които отразяват различните културни обичаи” (Coher,2108,282). Например могат да се изпробват конкретно разнообразните начини, по които хората в различните части на света носят предмети (на главата, на рамото, праметнат през раменете, на гръб), приборите, които хората използват за хранене (клечки, пръсти, вилица, дървена лъжица), различните видове хляб, които хората използват. Педагогът може да доближи тези различни обичаи до децата, като донесе съвременни снимки на възрастни и деца, които ядат с клечки в Китай, или показват начина, по който седят в Турция, или начина, по който се честват определени празници. Може да се покажат снимки или картини на хора с костюми, които се носят при различни случаи или са били носени в далечното минало. Особено важно е да се покажат картини на същата група хора в съвременни условия и да се намери място за тяхната музика и култура. Твърде вероятно е тези хора да поддържат тези обичаи и да говорят

тези езици в своето ежедневие и от тази гледна точка е важно е да се изместят митовете и предразсъдъците с факти и да се включат обичаите и културата в дейностите в занималнята или в класната стая, когато това е възможно. Това възпитава, че културните различия са интересни и достъпни, а не, че някои са по-добри, а други по-лоши. Това означава, че организацията на технологичната образователна среда в занималнята и класната стая е необходимо да бъде приобщаваща и да включва в себе си:

- укрепване на убеждението, че образованието дава шанс на всеки;
- учебни материали, които показват етническите групи в еднакво положителна светлина, в не стереотипни роли;
- използване на автентични материали от различните култури;
- проучване и използване на ресурсите на различните етнокултурни групи;
- открито обсъждане на мултикултурните отношения, вместо лицемерна преструвка, че няма различия между децата;
- ясни правила, недвусмислено поведение, нулева толерантност към негативното поведение и езика на омразата;
- насърчаване на детето/ученика да цени собственото си и чуждото културно наследство и принос към културата и цивилизацията – да цени многообразието, да придобива по-съществени познания за ценностите, историята, начина живот на местните малцинства и др.;
- изработване за занималните/класните стаи, коридорите и библиотеките на табла, постери, артефакти и други, които са представителни за съответното етническо малцинство;
- прилагане на кооперативното учене, което е с доказано положителен ефект върху преживяванията.

Тези отправни точки могат да послужат като насоки за работа на учителите, които са ангажирани с провеждането на теми по „Конструиране и технологии“ и „Технологии и предприемачество“ и

които търсят информация за това какво означава да преподават по начин, свързан с равнището на развитието на детето/ученика, като организират и управляват изградена технологична образователна среда в занималнята или класната стая.

Вместо заключение

Това заключение може да има различни варианти. Смятам, че до тук споделеното дава относително ясна представа за значението на технологичната образователна среда за децата и учениците, която учителят трябва заедно с тях да организира и управлява. Големите провали на нашето общество в голяма степен се дължат на неуспеха в диалога, на неспособността ни да разбираме различните си потребности и конфликтни стремежи, както и от средата, в която са ни или сме си създали. Примерите на организация на технологична образователна среда в занималнята и класната стая, които са обсъдени в тази монография, са в унисон с демократичните образователни ценности в демократичните държави, такава, каквато трябва да е и България. Учителите, които са представители на различни образователни институции, е необходимо да създадат такава технологична образователна среда за децата и учениците, че те да могат да посрещнат предизвикателствата, с които ще се сблъскват ежедневно и да се научат да преценяват различните варианти, да правят избор, да се грижат за себе си и за другите, да изразяват идеите в изградената от тях среда. По този начин те остават учащи за цял живот, които преследват интересите си свободно, с желание и упоритост. Те ще бъдат управителите на един друг свят – по-свободен и демократичен, по-организиран и по-образован.

БИБЛИОГРАФСКА СПРАВКА

- Божков Н. -Дидактика на трудово-политехническото обучение, Благоевград, 1988
- Божков Н. -Технологичната и конструктивно-техническата дейност в детската градина, Благоевград, 1988
- Витанов Л, и колектив-Книга за учителя по Технологии и предприемачество за 1 клас
- Витанов Л, и колектив-Книга за учителя по технологии и предприемачество за 2 клас
- Витанов Л, и колектив-Книга за учителя по технологии и предприемачество за 3 клас
- Витанов Л, и колектив- Книга за учителя по технологии и предприемачество за 4 клас
- Иванов Г., и колектив - Книга за учителя по технологии и предприемачество за 1 клас
- Иванов Г., и колектив-Книга за учителя по технологии и предприемачество за 2 клас
- Иванов Г., и колектив -Книга за учителя по технологии и предприемачество за 3 клас
- Иванов Г., и колектив - Книга за учителя по технологии и предприемачество за 4 клас
- Гайдова Р, Образователни стратегии, 2012, Слово, Велико Търново, 7
- Георгиева В. Обучение по техника и технологии от 6 до 16, Благоевград, 2004
- Георгиева В. Основи на технологичната култура, Благоевград, 1995
- Иванов Г. -Труд и техника – учебно-техническо помагало, Ст. Загора, 1993
- Колев Л. и кол. -Основи на техниката и технологиите, Благоевград 2000
- Лернер И. Закономерности процесса обучения, Просвещение, М., 1982
- Николова Т. -Методика за обучение за студенти от начална училищна педагогика, В. Търново, 1990
- Николова Т. и кол. -Книга за учителя по технологии и предприемачество за 1 клас
- Николова Т. и кол. -Книга за учителя по технологии и предприемачество за 2 клас
- Николова Т. и кол. -Книга за учителя по технологии и предприемачество за 3 клас
- Николова Т. и кол. -Книга за учителя по технологии и предприемачество за 4 клас
- Попова Д. -Опитай сама, София, ДИ „Д-р Петър Берон”, 1998
- Рожен Я. Методика на трудовото обучение с практикум, Москва, „Просвещение”, 1991
- Саймон Б. -Общество и образование, London, Lowrence and Wishard, 2019
- Скотинянский Ф. -Трудовото обучение в началното училище, Народна просвета, С., 1991
- Спасов Е. -Методически проблеми на обучението по Труд и техника, Добрич, 1992
- Цанев Н. и колектив - Книга за учителя по технологии и предприемачество за 1 клас
- Цанев Н. и колектив - Книга за учителя по технологии и предприемачество за 2 клас
- Цанев Н. и колектив - Книга за учителя по технологии и предприемачество за 3 клас

Цанев Н. и колектив - Книга за учителя по технологии и предприемачество за 4 клас
Цанев Н. Костова М. Книга за учителя по технологии и предприемачество за 1 клас
Цанев Н - Дидактични основи на технологичното обучение, 2019, изд. Веда Словена
Чебышева В. - Психология трудового обучения, Москва, Высшая школа, 2016
Шьонхер Х. Й. - Какво да направим от хартия, кожа, дървен материал и глина, техника, София, 1998
Bein Collien - Morning meeting, CRI, Washington DC, 2019
Charly R. - Teaching children to care, Greenfield, London, 2018
Child centered curriculum, CRI, Washington DC, 2020
Clark D. - Effective schools and school improvement, OISE, US, 2019
Cohen D. - Observing and recording the behavior of children, Columbia University, NYC, 2018
Conley S. & Bacharach S. & Bauer S. - The school work environment and teacher career satisfaction, AAQ, NYC, US, 2016
Dauber S. - Parents attitudes and practices of involvement in elementary and secondary school, AROrg., NYC, 2018
Fullan M. - The new meaning of educational change, TCP, Columbia, US, 1991
Goff P. - Effective practice for educational setting, NCUniversity, US, 2017
Honing A. - Parent involvement, NAYEC, Washington DC, 2017
Jones E. - Teaching adults, NAYEC, Washington DC, 2018
McMillan J. - Understanding and evaluating educational research, Printing hall, Phoenix, US, 1998
Perkins D. - Smart school, NYC, 2018
Primary school curriculum, CRI, US, 2017
Slavin R. – Educational psychology – theory and practice, US, NYC, 2000
www.mon.bg – закон за предучилищно и училищно образование
www.mon.bg – наредба 5 за детските градини от 2016