

## УЧЕБНА ПРОГРАМА по Природата, математиката и изкуството ЗА IV КЛАС (разширена подготовка)

### I. КРАТКО ПРЕДСТАВЯНЕ НА УЧЕБНАТА ПРОГРАМАТА

Учебната програма по предмета „Природата, математиката и изкуството“ за 4. клас е продължение на иновативния предмет „Аз, природата и математиката“ в 3. клас. В нея са интегрирани знания по няколко учебни предмета, изучавани в начален етап: Човекът и природата, Математика, Компютърно моделиране, Музика и Изобразително изкуство. Тя допълва, надгражда, подпомага и развива творческото и логическото мислене на децата. Програмата е съобразена с тенденциите на съвременното иновативно обучение, ориентирано към познавателните възможности, интереси, нужди и развитие на интелектуалния потенциал на децата. Програмата играе ролята и на приемственост за по-лесен преход между начален и прогимназиален етап. Тя включва комплекс от математически, природонаучни, дигитални знания и умения и традиции, свързани с българското народно творчество в изобразителното изкуство и музиката, умения и методи на познания, които поставят учениците в реална житейска среда. Учебната програма надгражда и разширява основните знания и умения в 4. клас чрез използването на разнообразни иновативни методи – наблюдение, изследвания, проучване, експерименти, опити в STEM лабораторията на училището и други. Включените в учебното съдържание теми от различни области на науката и изкуството ще допринесат за по-лесно възприемане, осмисляне и придобиване на умения за справяне в проблемни ситуации. Учебното съдържание ще повиши познавателния интерес и желание на учениците за включване в разнообразни по характер изследователски задачи, регистриране на резултати, екипна работа, изказване на лично мнение и творчески подход при взимане на решения. Темите в учебната програма са представени в обобщен вид и позволяват разглеждането им от различен ракурс и в различна последователност.

Учебното съдържание по предмета „Природата, математиката и изкуството“ в 4. клас се реализира в 34 учебни часа по 1 час седмично.

### II. ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ПРОГРАМА

- Разширяване на знанията и уменията за учене, за общуване, за боравене с информация и за развитие на интелектуалните качества на четвъртокласниците;
- Запознаване със съвременните средства за създаване и разпространение на музикални продукти и ролята на съвременната технология в многовековното изкуство Музика;
- Овладяване на базисни знания, умения и отношения, свързани с изобразителното изкуство, математиката и дигиталните технологии в изкуството;
- Придобиване на умения и знания за справяне при стихийно бедствие и осъзнаване на необходимостта от рационално използване на природните богатства;
- Разширяване и задълбочаване използването на терминология и умения за общуване при решаване на практически проблемни ситуации.

Чрез темите, заложенi в програмата, учениците ще се научат чрез наблюдение и опити да получат информация за даден обект или явление, да използват дигитална среда, чрез която да създават свои интерактивни истории и анимации. Постигането на образователните цели по предмета ще се осъществява чрез информация, знания, работа в лабораторна среда, презентации, проектни дейности, графично моделиране, игри и други. Чрез учебната програма по „Природа, математика и изкуство“ за 4. клас ще се реализират няколко **основни образователни задачи**:

- задълбочаване, надграждане и усъвършенстване на знанията и уменията в областта на природата, математиката, изкуството, музиката и компютърното моделиране;
- усъвършенстване на умения за извличане на информация и тяхното представяне в табличен и схематичен вид;
- развитие на творческо и логическо мислене.

## II. ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ ОТ ОБУЧЕНИЕТО

Област на компетентност	Знания, умения и отношения
Тела и вещества	Наблюдават и описват свойствата на вещества. Разпознават физични и химични промени при веществата. Извършват експерименти. Анализират резултати. Работят в екип.
Природните богатства на България	Характеризира особеностите на природните богатства на България. Проучва алтернативни източници на енергия по природни области. Прилага правила за поведение при стихийни природни явления.
Географска информация	Използва елементите на географската карта. Подбира и анализира географска информация от различни източници. Изразява мнение за конкретен географски проблем. Представя географска информация в карта, различни графични изображения и чрез ИКТ.
Природата, нашият дом	Обсъжда проблеми, свързани с опазването на природата. Знае как да опазва природата и да се грижи за нея. Прави опити и представя резултата.
Пчелите и пчелните продукти	Използва различни източници за доказване на ролята и ползата от пчелите. Използва меда като здравословна храна. Изготвя хранителен режим. Води статистика за медопроизводството.
Светът на математиката	Моделира с числата в различни ситуации и задачи.

	<p>Може да проектира и моделира числови изрази и изображения в различни ситуации.</p> <p>Умее да съставя текстови задачи по картини и данни от таблица.</p> <p>Решава чрез графично представяне текстовите задачи.</p>
Геометрични фигури и тела	<p>Разпознава геометричната фигура окръжност и елементите ѝ.</p> <p>Чертае ъгъл по дадена градусна мярка и окръжност по даден радиус.</p> <p>Разпознава геометричните тела куб, правоъгълен паралелепипед, кълбо, цилиндър, конус, пирамида.</p>
Измерване	<p>Знае мерните единици за ъгъл (градус) и за лице (кв. мм, кв. см, кв. дм, кв. м, кв. км, декар)</p> <p>Измерва ъгли по зададена мярка.</p> <p>Извършва действия с изучените еднородни мерни единици (без тези за време)</p> <p>Намира лице на правоъгълник.</p> <p>Използва правилно чертожните инструменти линия, транспортер и пергел.</p>
Моделиране	<p>Описва ситуации от заобикалящия го реален свят с математически модел (лице и обиколка на фигура)</p> <p>Интерпретира съдържателно получените резултати при решаване на даден проблем.</p> <p>Събира данни от различни източници за съставяне на числови изрази и текстови задачи.</p>
Компютърно моделиране и информационни технологии	<p>Използват възможностите на дигиталните технологии за подпомагане на аналитичното мислене и креативността;</p> <p>Избират подходяща визуална среда за създаване и представяне на идеи.</p> <p>Търси и обработва информация от различни източници и работи в екип</p>
Музика и музикално изкуство	<p>Коментира спецификата на създаване на музиката в информационното общество.</p> <p>Знае мястото на музиката в киното.</p> <p>Осъзнава връзки и взаимовлияния в изкуството.</p> <p>Изразява лични предпочитания и аргументира избора си.</p> <p>Изброява фигури в музикалната индустрия.</p>
Изобразително изкуство, народно творчество и традиции	<p>Описва различни форми на прояви на изкуството и съвременната култура, както и форми на синтез между изобразителното изкуство, други видове изкуство и природни науки.</p> <p>Разпознава материалите, различните видове хартия.</p> <p>Свободно борави с богатството от народно творчество.</p> <p>Превръща двуизмерни форми в триизмерни.</p> <p>Сравнява богатството на народното творчество и традициите.</p>

### III. УЧЕБНО СЪДЪРЖАНИЕ

Теми	Компетентности като очаквани резултати	Нови понятия
<p><b>Химията – наука за веществата</b>  <b>Химията – наука на чудесата</b>  Ние сме в кабинета по Природни науки!  Как да опишем свойствата на едно вещество?  Да направим разтвори на веществата!  Ще наблюдаваме химични експерименти  Цветна дъга</p>	<p>Наблюдават промени на веществата.  Описват свойствата на дадено вещество.  Извършват експерименти.  Умее да работи в екип.</p>	<p>Физични свойства/  Физични промени  Химични свойства/  Химични промени  Химични реакции  Крежкост  Блясък</p>
<p><b>Природните богатства на България</b>  Коя природна област е най-богата?  Да представим богатствата на България  Стихийни природни явления  Къде е най-опасно?  Как да си помогнем и да помогнем на другите?</p>	<p>Знае какво е природно богатство.  Характеризира природните богатства на България /релеф, полезни изкопаеми, климат, води, почви, растителен и животински свят/.  Сравнява и оценява природните богатства по природни области и за отделните стопански дейности.  Представя полезните изкопаеми в картосхема, и в дигитален формат.  Познава същността на стихийните природни явления – земетресение, наводнение, градушка, гръмотевична буря.  Проучва най-опасните места в България.  Може да прилага правила за предпазване от стихийни природни явления.  Изготвя сборникс правила и съвети в дигитален формат.</p>	<p>Природни богатства,  Изчерпаеми,  неизчерпаеми,  минерални  Мълния, сублимация,  епицентър, речни прииждания</p>
<p><b>Природата, нашият дом</b>  Застрашената природа на България  Защитени видове от животинския свят  Изчезващи растения</p>	<p>Познава разнообразния свят на растителните и животинските видове и зависимостта между тях.  Разбира неразривната връзка между жива и нежива природа.  Дава примери за опазване на околната среда, водата и въздуха.</p>	<p>Хранителни вериги  Национален парк  Червена книга</p>
<p><b>Пчелите и пчелните продукти</b>  Оригиналните суперхрани:  Пчелите – шампиони по опрашване</p>	<p>Спазва правилата за здравословно хранене.  Спазва хранителен режим.  Изработва модел на пчелен кошер.  Посещение на Пчелната къща.</p>	<p>Пчелно семейство  Пчелен прашец  Пчелно млечице  Прополис</p>
<p><b>Светът на математиката</b></p>	<p>Съставя и решава текстови задачи с едно и с две решения по дадени картини.</p>	<p>Графика</p>

<p>Приказна математика</p> <p>Съставяне на задачи по данни от таблица</p> <p>Графично представяне на текстови задачи</p>	<p>Представя резултати в табличен вид и диаграми.</p> <p>Моделира числови изрази в различни ситуации.</p> <p>Умее да представя и решава чрез графика текстови задачи.</p>	<p>Диаграма</p>
<p><b>Геометрични фигури и тела</b></p> <p>Геометрични фигури - окръжност</p> <p>Ръбести тела – куб, правоъгълен паралелепипед и пирамида</p> <p>Валчести тела – цилиндър, конус и кълбо</p>	<p>Разпознава геометричната фигура <i>окръжност</i> и елементите ѝ – център, радиус.</p> <p>Чертае окръжност с пергел по зададен радиус.</p> <p>Познава градуса като мерна единица за ъгъл и нейното означение.</p> <p>Разпознава геометричните тела – куб, правоъгълен паралелепипед, пирамида, цилиндър, конус, кълбо.</p> <p>Посочва елементите на геометричните тела куб и правоъгълен паралелепипед – стена, връх, ръб.</p>	<p>Окръжност</p> <p>Градус</p> <p>Куб</p> <p>Правоъгълен</p> <p>Паралелепипед</p> <p>Цилиндър</p> <p>Пирамида</p> <p>Конус</p> <p>Кълбо</p> <p>Стена</p> <p>Ръб</p>
<p><b>Лица на геометрични фигури</b></p> <p>Лице на правоъгълник</p> <p>Мерни единици за лице</p> <p>Практически задачи</p>	<p>Намира лице на правоъгълник.</p> <p>Познава мерните единици за лице и техните означения – кв. мм, кв. см, кв. дм, кв. м, кв. км, дка.</p> <p>Решава текстови задачи за намиране на обиколка и лице на правоъгълник и квадрат.</p> <p>Намира страна на правоъгълник по дадени лице и другата страна.</p>	<p>Лице на правоъгълник</p> <p>Квадратен сантиметър</p> <p>Декар</p>
<p><b>Компютърно моделиране и информационни технологии</b></p> <p>Изработване на компютърна карта на България</p> <p>Изготвяне на дневна синоптична компютърна карта на градовете на България</p>	<p>Знаят, че чрез дигитално устройство могат да се извършват определени действия, ако е инсталирана програма за това.</p> <p>Умеят да стартират и приключват работа с програма, инсталирана на компютърна система.</p> <p>Умеят да стартират и приключват работа с компютърна система.</p>	<p>Дигитално устройство</p> <p>Стационарно дигитално устройство</p> <p>Компютърна система</p> <p>Компютърна програма</p> <p>Софтуер</p>

<p><b>Музика и музикално изкуство</b> Музика и кино. Музика и реклама. Музикалното изкуство – традиция и съвременност.</p>	<p>Коментира мястото на музиката в киното. Знае значението на понятието <i>саундтрак</i>. Обсъжда характера на музиката във връзка с наблюдаваните изразни средства. Разбира музикалните филми (музикълите) като синтез на изкуствата. Осъзнава връзки и взаимовлияния в изкуствата. Назовава имена на популярни чужди и български композитори на филмова музика. Изпълнява според възможностите си песни към филми. Изразява лични предпочитания. Аргументира избора си. Разбира значението на понятията <i>джингъл</i>, <i>спот</i>, <i>рекламен клип</i> и коментира използването им в рекламата като медийно средство за въздействие. Осъзнава присъствието на музиката в звуковата и музикалната реклама. Изброява фигури в музикалната индустрия. Дискусия на тема „Стара и нова музика – коя е по-добра”</p>	<p>Саундтрак Лайттема, Лайттембър Джингъл Спот Рекламен клип</p>
<p><b>Изобразително изкуство, народно творчество и традиции</b> Видове хартиени пластики и форми от природата Квадратна мрежа – геометрични фигури: Фризова композиция – народно творчество:</p>	<p>Познава видовете хартии. Рисува с помощта на квадратна мрежа – цветя, хора, животни, фриз. Може да опростява форми. Превръща двуизмерни в триизмерни форми. Изразява в рисунка лично творчество.</p>	<p>Отворена композиция Затворена композиция Стилизация Фриз Двуизмерни форми Триизмерни форми Текстил Керамика Дърворезба</p>

#### IV. ПРОЦЕНТНО РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА ЗАДЪЛЖИТЕЛНИТЕ УЧЕБНИ ЧАСОВЕ ЗА ГОДИНАТА

За нови знания	42 %
За упражнения	38 %
Практическа дейност	20 %

## V. СПЕЦИФИЧНИ МЕТОДИ И ФОРМИ ЗА ОЦЕНЯВАНЕ НА ПОСТИЖЕНИЯТА НА УЧЕНИЦИТЕ

Знанията и уменията на учениците се оценяват с устно, писмено и практически. Резултатите от обучението по предмета се анализират всеки час и се вписват циклично в дневника на класа. Най-добрите резултати се включват в портфолиото на ученика.

## VI. ДЕЙНОСТИ ЗА ПРИДОБИВАНЕ НА КЛЮЧОВИТЕ КОМПЕТЕНТНОСТИ И МЕЖДУПРЕДМЕТНИ ВРЪЗКИ

Ключови компетентности	Дейности и междупредметни връзки
<i>Компютърното моделиране</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ използване на дигиталните устройства за онагледяване, решаване на задачи и създаване на презентации;</li><li>✓ използване на електронни средства за намиране, представяне и обмен на данни чрез актуална и достоверна информация;</li><li>✓ представяне на продукти в електронен вид;</li><li>✓ създаване на дигитални продукти.</li></ul>
<i>Природноматематически и технологични компетентности</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ броене, откриване и моделиране на числата до 1000 по предварително зададени условия и с различен дидактичен материал;</li><li>✓ представяне на числата до 1000 като сбор, разлика, произведение или частно;</li><li>✓ прилагане на вариативност при съставяне и решаване на текстови задачи;</li><li>✓ боравене с информация от различни източници и провеждане на опити, свързани с живата и неживата природа;</li><li>✓ наблюдаване на природни обекти и процеси;</li><li>✓ разработване на индивидуални или групови проекти по дадени проблеми.</li><li>✓ презентации с природонаучно съдържание;</li><li>✓ използване на геометрични фигури при създаване на визуални образи и знаци;</li></ul>
<i>Учене чрез знания, изследвания, практика</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ разчитане на информация, представена с модели, схеми, таблици, графики;</li><li>✓ групиране на вещества, тела и живи организми по свойства и признаци в табличен вид ;</li><li>✓ планиране и систематизиране на етапите в опитна и проектна дейност;</li><li>✓ представяне на любопитни факти по зададена тема.</li></ul>
<i>Здравословен начин на живот и спорт</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ предложения за решаване на проблеми, свързани с околната среда и здравословния начин на живот;</li><li>✓ участие в инициативи за чиста България;</li><li>✓ оказване на първа помощ.</li><li>✓ слушане и изпълнение на музикални произведения, свързани с адекватното поведение на човека</li></ul>

	в природата, на улицата, у дома и на обществени места за опазване на човешкото здраве, оценяване значението на природосъобразния начин на живот;
<i>Български език</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ четене и обсъждане на текстове с природонаучно съдържание;</li> <li>✓ формулиране и представяне на изводи и обобщения.</li> </ul>
<i>Чужди езици</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ използване на блокове, означени с латински букви и инициали;</li> <li>✓ представяне на презентации, изводи и резултати чрез компютърни програми.</li> </ul>
<i>Културна компетентност и умения за изразяване чрез творчество</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ изразяване на емоционалното преживяване при изпълнението на песни, при слушането на музика и общуването</li> </ul>
<i>Социални и граждански компетентности</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ участие в групова учебна дейност, свързана с изява на толерантност към различните мнения и предпочитания, толерантност към различните възможности на съучениците, търпимост, уважение и подкрепа в процеса на груповото музициране;</li> <li>изразяване на междуличностни и межкултурни умения за общуване чрез творчество;</li> <li>създаване на колективни творчески проекти; развиване на толерантност при участия в колективни творчески изяви и проекти</li> </ul>
<i>Умения за подкрепа на устойчивото развитие и за здравословен начин на живот и спорт</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ устойчиво използване на материали и ресурси в творчески дейности;</li> </ul>