

КОМПЮТЪРНИ ПРОЕКТИ В SCRATCH ЗА РАЗВИВАНЕ НА ГРАМАТИЧЕСКИ ЗНАНИЯ И КОМУНИКАЦИОННИ УМЕНИЯ В НАЧАЛНОТО УЧИЛИЩЕРумяна Йорданова Папанчева¹, Румяна Иванова Карадимитрова², Коста Андреев Гъров²¹Университет „Проф. д-р Асен Златаров“, Бургас²Пловдивски университет „Паисий Хилендарски“, Пловдив**COMPUTER PROJECTS IN SCRATCH – A TOOL FOR DEVOPING STUDENTS’ LITERACY AND COMMUNICATION SKILSS IN PRIMARY SCHOOL**Rumyana Yordanova Papancheva¹, Rumyana Ivanova Karadimitrova², Kosta Andreev Garov²¹University “Prof. Dr Asen Zlatarov“, Burgas²Plovdiv University “Paisii Hilenadarski“, Plovdiv

Abstract: The paper presents some ideas and example for using Scratch in process of formation and development of students’ literacy and communication skills. Creating computer projects in Scratch students present their ideas through animation and dialogs. Teachers could use Scratch environment to upgrade grammatic skills, and to develop creativity and way of expression of young students. Giving students the freedom to express ideas and knowledge, we obtain opportunity to estimate students level of achievements and could make decisions for future work with each student.

Keywords: Scratch, literacy, communication skills, Primary school.

Въведение

Обучението по български език и литература в първи клас цели да ограмоти учениците, за да ги развие интелектуално и речево, да ги научи да четат и пишат, както и да формира умение за разпознаване на основните езикови единици. Целите на обучението по български език и литература във втори и трети клас са учениците да усъвършенстват уменията си за говорене и четене правилно и изразително, както и да могат да пишат грамотно и четливо. Те трябва да разграничават частите на речта и изреченията по цел на изказване. Започват да се формират представи за някои пунктуационни и граматически норми, докато уменията за възприемане, осмисляне и интерпретация на произведения и знанията за отношенията, ценностите и националната идентичност се задълбочават значително. Важно е и децата да могат да се ориентират в комуникативна ситуация. В четвърти клас се цели учениците да могат да говорят и пишат книжовно, да слушат и четат с разбиране. Формират се представи за правоговорни и правописни норми и се усъвършенстват комуникативно-речевите умения за създаване на собствен текст. Развиват се личностни качества, познавателни интереси и творчески способности¹.

Ядрата на учебно съдържание, заложили в обучението по български език и литература от първи до четвърти клас са „Езикови компетентности“, „Комуникативно-речеви компетентности“, „Литературни компетентности“ и „Социокултурни компетентности“. В първи клас има допълнително ядро – „Начално ограмотяване“, с което стартира обучението по български език. Очакваните резултати от него са учениците да могат да разграничават звук от буква, както и ръкописна от печатна буква. Необходимо е те да могат правилно да изписват буквите и да пренасят думите, да четат с разбиране кратки текстове и да пишат такива.

Очакваните резултати от ядро „Езикови компетентности“ за първокласниците са те да могат да разграничават гласни от съгласни звукове, да разпознават различни срички, както и езиковите единици – дума и изречение. Заложено е да могат да определят границите на изреченията в текста, както и да създават различни по цел на изказване такива. За второкласниците се предвижда да могат да правят проверка за правописа на гласни в неударена сричка, на звучни съгласни пред беззвучни и в края на думата. Изиска се да могат да разграничават и изписват правилно думи с и без ударение, да разпознават някои части на речта, да определят вида, рода и числото на съществителните имена, както и да ги съгласуват с прилагателни имена. Заложено е учениците да могат да осъзнават речниковото значение на думите, както и да ги търсят по азбучен ред. Необходимо е да разграничават словосъчетания от изречения, въпросителни

от съобщителни изречения, както и да използват вярно правилата за пунктуация в тях. За третокласниците е предвидено да могат да различават морфемите и да разпознават сродни думи. Заложено е да могат да определят лицето и числото на глаголи, включително на спомагателният глагол съм и на личните местоимения. Изисква се да знаят разликата между пряко и преносно значение на думите, да определят синонимите като такива и да разбират значението в употребата на подбудителни и възклицателни изречения. В четвърти клас се изисква учениците да разбират каква е връзката между книжовен изговор и правопис на звуковете, да могат да образуват сложни думи, да разпознават видовете числителни имена, времената на глаголите, антонимите, подлога и сказуемото в изречението, да могат да определят простите изречения в състава на сложните и съюзното или безсъюзното им свързване.

Ядрото „Комуникативно-речеви“ компетентности определя като крайни резултати от обучението на първокласниците те да могат да използват речеви етикет при поздрав, да са учтиви, да преценят езиковата употреба, според комуникативната ситуация, да озаглавяват текст, да преразказват откъси, да пишат диктовки и да създават текст по серия от картини. При второкласниците се изисква да могат да се ориентират в комуникативно-речева ситуация и уместно да употребяват изучаваните езикови средства като прилагат правилата за речева учтивост. Очаква се да могат да създават текст на поздравителна картичка и да правят кратко писмено описание на предмет, както и да преразказват част от повествователен текст. Необходимо е третокласниците да могат да интерпретират факти от научнопопулярен текст и да извличат конкретна информация от нехудожествен такъв, да умеят да пишат лично писмо, да правят писмен подробен преразказ на кратък текст и да съчиняват такъв по случка, след което да го редактират. При четвъртокласниците се изисква да могат да разбират каква е връзката между заглавието и текста, да преразказват устно сбито съдържание, да съчиняват текст по аналогия, като отговор на въпрос или по картинка от художник. Очаква се да могат да извличат информация от различни текстове и да редактират не само свой, но и чужд текст.

Много преподаватели и учени от цял свят определят езика като основа за изучаването на всички останали учебни предмети. Например Лиса Зизерман, преподавател в Университета в Южна Африка, в свое изследване казва, че без задълбочено развитие на уменията на учениците да четат отрано, занапред по време на образованието им в училище, те ще срещат сериозни трудности. Това ще влоши прогреса им и жестоко ще рефлектира на житейските им постиженията в бъдеще. Според нея е необходимо четенето да бъде основна дейност в училище [1]. Основната идея на изучаването на език е да се формират у учащите умения да го използва така че да комуникират свободно с други хора, както и да изразяват себе си в различни ситуации. За осъществяване на целта се предполага отличното му граматическо владение. По разпределение на учебните програми в седмичното разписание от първи до четвърти клас са заложили седем учебни часа седмично между тридесет и пет и четиридесет минути. Класовете се състоят от средно по двадесет и четири ученици, всеки от които изисква индивидуален подход на обучение.

В резултат често постигането на целите на заложените програми за всеки един ученик по познатите методи не е ефективно, тъй като времето е недостатъчно. За да се преодолее този проблем е необходимо обучението по български език и литература да не е изолирано от останалите учебни предмети. Важно е да се осъществяват междупредметна връзка така че езикът непрекъснато да се тренира и усъвършенства.

Компютърните проекти – възможност за развитие на езикови компетенции

Съвременното общество и съвременното дигитално поколение ученици живеят в информационна среда и в постоянна нужда от все по-задълбочени знания за достъп и обработка на информация, за използване на постоянно развиващи се технологични средства и среди на работа. Интензивното развитие на технологиите доведе и до качествени промени в съдържанието на образователните програми и създаване на нови образователни политики. Ако до преди няколко години беше достатъчно учениците да могат да рисуват в графичен редактор и да правят презентация, то днес ги обучаваме сами да създават компютърни програми и да програмират роботизирани устройства.

С въвеждането на новия учебен предмет в училище – Компютърно моделиране – се поставя началото на формиране на алгоритмично мислене у учениците и първи знания за понятия като алгоритъм, програма, информация.

Една от най-масово използваните среди за визуално програмиране в началното училище е средата Scratch. Средата дава възможност за работа с текстова информация – въвеждане на текст, създаване на комикси и анимирани проекти с включен диалог между двама и повече герои. Освен техническите умения за използване на съответните команди и създаването на алгоритми, при които да се синхронизират думите на героите, смяната на декорите и др., се развиват и уменията на учениците за работа с текстова информация. Работата с текстова информация изисква умения за работа с клавиатура – избор на език за

въвеждане на текста, умения за въвеждане на главни букви и препинателни знаци, използване на клавишни комбинации; знания за правилно въвеждане на текст при работа с дигитални устройства – оставяне по един интервал между думите, правила за въвеждане на пунктуационните знаци и др.

Създаването на компютърен проект от учениците е творческа задача, която началните учители биха могли да използват за постигане на очакваните резултати и по други учебни предмети, включително по български език (особено в ядрата „езикови компетентности“ и „комуникативно-речеви компетентности“). Въвеждането на текст е важно умение за времето, в което живеем. Правилното въвеждане на текст е свързано както с правилното изписване на думи и изрази, така и спазване на правила за въвеждане на текст. Електронният документ става носител на предварителна информация за знанията и уменията на неговия носител. Както някога „външният вид“ на писмената молба за работа е „говорела“ за кандидата за работа, така и днес, документът, изпратен по електронна поща „говори“ за подателя чрез начина, по който е формиран текстът, по начина, по който са въведени препинателните знаци, шрифта и стила на текста и т.н.

Много често при създаване на презентации, доклади и други проекти за училище се виждат груби грешки на учениците, показващи ниско ниво на граматически знания и лош стил на изразяване.

Като вариант за преодоляване на очертаните проблеми, авторите предлагат подход за развиване на граматическите и комуникативните компетенции на учениците в началното училище чрез работа по компютърни проекти.

В средата за визуално програмиране Scratch текстът се въвежда в кутии, визуализиращи мисълта на героя (с балон за мисли) или визуализираща речта на героя (с текстова кутия, съдържаща думите на героя).

Проектите в Scratch с акцент върху работата с текст могат да се използват по следната градирана по ниво трудност схема за формиране и развиване на езикови и комуникационни умения.

1. Създаване на проекти с използване на монолог на героя, при които се презентират знания по дадена тема. Ученикът използва монолог на избран герой, за да покаже какво знае по темата като факти, понятия, дефиниции. (Пример 1 – описан по-долу)
2. Създаване на проекти с използване на диалог между двама или повече герои, в хода на който се дава допълнителна информация, плод на самостоятелно проучване на ученика по дадена тема – любопитни факти, дати, статистика, история – информация, надхвърляща учебното съдържание по конкретен учебен предмет в училище (Пример 2).
3. Създаване на проекти с използване на анимация, смяна на декори, сценарий, диалог между двама и повече герои. Ученикът изразява своите знания по дадена тема по творчески начин. Той комбинира факти и данни в създадена самостоятелно история и презентира знанията си под формата на цялостен компютърен проект (Пример 3).

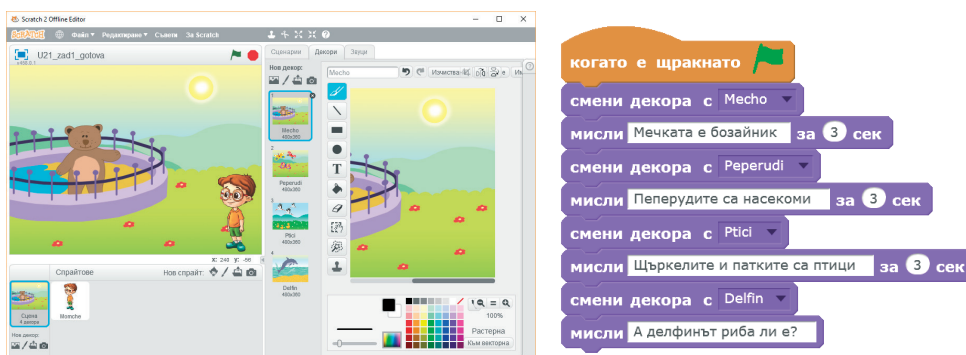
Примерни проекти в Scratch

Пример 1. Проект „Делфинът риба ли е ...?“ [2]

Героят е в зоологическата градина. Наблюдава различни животни и ги класифицира по видове – мечката е бозайник, щъркелът е птица, пеперудата е насекомо. Задава въпрос – „А делфинът риба ли е?“

Чрез проекта се представят знанията на учениците за видове животни. Изучени факти по темата се вграждат в кратък компютърен проект с лесна логика – смяна на декор и монолог с изписване на конкретна фактология. В случая работата с текст се ограничава до ясно формулиране на съобщителни и въпросителни изречения и формиране и надграждане на знания за работа с клавиатура и въвеждане на текст.

Реализация на проекта в Scratch: знанията на героя за видовете животни са представени чрез монолог. Над главата на героя се изписват съответно мислите му за различните видове животни (Фиг. 1).



Фигура 1. Проект „Делфинът риба ли е?“

Пример 2. „Разговор за делфините“

Героите си говорят за делфините. Обсъждат това, че делфинът не е риба, а бозайник. Представят допълнителни факти за животното и любопитна информация.

В курса по Компютърно моделиране в трети клас е предвидено да се формират знания и умения за създаване на диалог между героите. Диалогът може да се осъществи чрез изчисляване на времената на „говорене“ и „изчакване“ между героите или чрез изпращане на съобщения. Първият подход е по-лесен и разбираем за учениците. Следва се следният алгоритъм – докато единият герой „казва“ даден текст за зададено в командата време, то другият герой изпълнява командата „изчакай“ за същото време. След това ролите се разменят. При повече от двама герои времето на изчакване трябва да се изчислява по-прецизно, за да не се застъпват репликите на героите.

При работа по такъв проект учителят изисква от една страна самостоятелно проучване по темата, а от друга – самостоятелно съставяне на диалог между героите. Диалогът първо трябва да се запише на хартия при спазване на всички правописни и граматически норми, а след това да се програмира в средата за визуално програмиране Scratch. При създаване на диалога се формират и затвърждават знания за пряка реч, обръщения, видове изречения, стил на изказване и общуване и др. (фиг. 2)

Пико: Здравейте, Тера и Гобо! Какво правите?

Гобо: Здравей Пико! Говорим си за делфините.

Пико: Наистина! Аз зная много за тях.

Тера: Здравей Пико! Кажете ни нещо интересно.

Пико: Делфинът има около 100 зъба. Той ги използва, за да улови плячката, но не дъвче с тях. Гълта храната цяла.

Гобо: Колко интересно! Кажете още!

Пико: Делфините живеят на стада и се грижат за болни, стари или ранени делфини от стадото.

Тера: И ние се грижим за приятелите си! Довиждане Пико и Гобо!

Пико и Гобо: Довиждане, Тера!

Фигура 2. Примерен диалог

Пример 3. Разработване на проект „Пътешествие из България“

Разработването на проект е процес, който преминава през няколко основни етапа:

- Анализ на поставената за разработване задача.
- Проектиране и планиране на процеса на разработка.
- Реализиране (кодиране) на проекта в определена програмна среда.
- Тестване на проекта, използване и поддръжка.

През първия основен етап се анализира поставената задача. Задава се въпроса „Какво?“. Учениците трябва да разберат какво трябва да се реализира. През втория етап се формират екипите и се прави план за изпълнение на поставеното задание. Създаденият план се поставя на видно място и се изпълнява според зададените срокове и отговорници. През този етап се задават въпросите „Кога?“ и „С кого?“. През третия етап се реализират задачите според създадения план. Създават се героите и декорите. Програмират се действията на героите и взаимодействията помежду им. През този етап основният въпрос е „Как?“ През последния етап се правят тестове на създаденото приложение. Разиграват се определените в началото сценарии, откриват се грешки и се коригират. Когато проектът е готов, се представя пред останалите екипи и се предоставя за ползване. Може да се сподели в защитеното интернет пространство на <https://scratch.mit.edu/> [3]

Идеята на проекта „Пътешествие из България“ е да се направи виртуална разходка из страната ни чрез серия от диалози между двама герои.

При предложението трети пример се надгражда сложността на задачата. Използва се екипна форма на работа. Учениците отново трябва да открият сами информация, трябва да съставят диалози. Но се работи в по-широк мащаб – разработва се сценарий, изискващ няколко сцени, използва се анимация, има сложна логика за реализиране на компютърния проект – като синхронизация на движения, на действия, на комуникация между процесите. Етапите на реализиране на проекта са представени в Таблица 1. Примерна реализация на проекта „Пътешествие из България“ може да бъде намерено в електронните ресурси към източник [3].

Таблица 1. Етапи за реализиране на проектна работа при разработване на цялостен компютърен проект.

Етап	Дейности
Анализ	Диалог с учениците за това как си представят реализацията на проекта.
Проектиране	Уточняват се някои въпроси като: Кои забележителности ще бъдат включени? Колко и какви герои ще участват в пътешествието? Какви ще са декорите? Какви въпроси ще се задават? Какви анимационни ефекти ще се използват? Ще има ли и какви звукови ефекти и т.н. Създаване на сценарий с определени герои, сцени и действия. Сценарият и планът за неговата реализация се уточняват в диалог с учениците и се записват на дъската и в тетрадките. Учениците могат да се разделят на екипи. Определят се ролите и отговорностите на учениците в екипите.
Кодиране	Създават се героите. Определят се декорите на сцената. Програмират се действията на героите.
Тестване и представяне	Тества се проектът според сценария. Коригират се грешки и несъответствия. Представя се пред останалите ученици. Предоставя се за използване.

Заклучение

Съчетаването на проектна работа и програмиране може да се използва ефективно за формиране и развиване на уменията за създаване на текст, издържан като стил и правопис. В допълнение се развиват творческо и алгоритмично мислене. Използва се афинитета на поколението към технологиите и интернет, като среда за учене. Формира се разбиране у учениците за важноста на проявата на грамотност в хода на разработване и презентиране на резултатите от проектната работа.

Чрез разработване на компютърни проекти с логика, сценарий и диалози, можем да подобрим граматическите и стиловите знания и умения на учениците, както и да работим върху уменията им за комуникация и стил на общуване.

References:

1. Zimmerman, L. Learning from the best: reading literacy development practices at a high-performing primary school, *A Journal of Language Learning*, 01 December 2017, Vol.33(2), pp. 36-50
2. Papancheva, R., T. Glushkova, K. Dimitrova, *Kompyutarno modelirane v 3 klas*, Izkustva, Sofia, 2018.
3. Papancheva, R., T. Glushkova, *Kompyutarno modelirane v 4 klas*, Izkustva, Sofia, 2019.

(Endnotes)

1. Министерство на Образованието и науката, Република България, Учебни програми, <https://www.mon.bg/bg/28>