

Раева Ч.Т., Сагынбаева С.Т.

SCRATCH ПРОГРАММАСЫ МЕНЕН ОКУУЧУЛАРДЫН ПРОГРАММАЛОО КӨНДҮМДӨРҮН КАЛЫПТАНДЫРУУ

Раева Ч.Т., Сагынбаева С.Т.

РАЗВИТИЕ НАВЫКОВ ПРОГРАММИРОВАНИЯ У ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПОМОЩЬЮ ПРОГРАММЫ SCRATCH

Ch.T. Raeva, S.T. Sagynbaeva

DEVELOPMENT OF PROGRAMMING SKILLS IN STUDENTS BY THE SCRATCH PROGRAM

УДК: 517

Макалада информатика сабагында 5-6-класстын окуучуларынын программалоого болгон кызыгуусун арттыруу максатында Scratch программалоо чөйрөсүн колдонуунун негизги ыкмаларын үйрөтүү каралган. Scratch программалоо чөйрөсү билим берүүдө окутуунун заманбап усулдарын жана технологияларын, мисалы, проблемалуу окутуу жана долбоорлор методу сыяктуу ыкмаларды ишке ашырууга шарт түзөт. Scratch программасында окуучулар долбоордун үстүндө иштеп жатканда кайталоо, шарт, өзгөрмөлөр, маалыматтардын типтери, окуя жана процесстер боюнча маанилүү эсептөө концепцияларын калыптандырууга мүмкүнчүлүк алышат. Бул макалада ушул Scratch программасынын мүмкүнчүлүктөрү, өзгөчөлүктөрү, артыкчылыктары жөнүндө баяндалып, Scratch программасы мене иштөө көндүмүнүн негизинде окуучулар кандай компетенттүүлүккө жетишери өзгөчө белгиленген. Өзгөчө каармандарга анимациялык эффект берүү окуучуларда өзгөчө кызыгууларды жаратат, алардын программа түзүүгө далалаты өсүп өнүгөт.

Негизги сөздөр: Scratch программасы, программалоо, графикалык блоктор, блокторду бириктирүү, информатика сабагы, окуучулар.

Целью статьи является научить учащихся 5-6 классов тому, как использовать среду программирования Scratch, чтобы повысить их интерес к программированию в области компьютерных наук. Scratch-программирование позволяет применять современные методы и технологии обучения в образовании, такие как проблемное обучение и метод проектов. В Scratch у учеников есть возможность разрабатывать важные вычислительные концепции для итераций, условий, переменных, типов данных, событий и процессов, когда они работают над проектом. В этой статье описываются возможности, функции и преимущества этой программы «Скретч», а также освещаются компетенции, которые студенты достигнут на основе своей способности работать с программой «Скретч». Предоставление анимационных эффектов специальным персонажам представляет особый интерес для учеников, так как их желание создавать программы растет.

Ключевые слова: программа Scratch, программирование, графические блоки, объединение блоков, информатика, учащиеся.

The purpose of the article is to teach students in grades 5-6 how to use the Scratch programming environment to increase their interest in computer science programming. Scratch programming allows the use of modern teaching methods and technologies in education, such as problem-based learning and the project method. At Scratch, students have the opportunity to develop important computational concepts for iterations, conditions, variables, data types, events, and processes when they work on a project. This article describes the capabilities, functions and advantages of this Scratch program, as well as the competencies that students have achieved based on their ability to work with the Scratch program. Providing animation effects to special characters is of particular interest to students, as their desire to create programs is growing.

Key words: Scratch program, programming, graphic blocks, combining blocks, computer science, students.

Scratch – салыштырмалуу жакында эле пайда болгон программалоо чөйрөсү, башталгыч жана орто мектеп курагындагы окуучуларга оюндарды, кино, жандуу окуяларды программалоого мүмкүнчүлүк берет. Scratch программасы объектиге багытталган чөйрөдө ар түркүн, түстөгү командалардын блокторунан программа түзүп, окуучулардын программалоо боюнча алгачкы билгичтиктерин калыптандырууга шарт түзөт. Программа графикалык блокторду бириктирүү аркылуу пайда болот. Мында блокторду бири-бирине улаштырууда синтаксистик туура үлгүсүн тандоо керек. Себеби, шайкеш тандалбаган блоктор бири-бирине уланбайт.

Программа ишке жүктөлгөндөн кийин дагы ага жаңы идеаларды кошуп, программага өзгөртүүлөрдү киргизүүгө мүмкүн. Жөнөкөй командалардын аткарылышынын жыйынтыгында татаал модель түзүлөт.

Анда ар кандай касиеттерге ээ болгон спрайт-объектилердин көптүгү өз ара аракеттенишет.

Бул чөйрөнүн негизги артыкчылыгы - акысыз продукт болуп саналат, ошондуктан, каалаган билим берүү мекемеси Интернеттен тийиштүү программаны жүктөп алып, программалоо чөйрөсү менен түздөнтүз изилдөө жана иш баштаса болот.

Scratchтин мүмкүнчүлүктөрү:

- Объектилер динамациясын жана фонун түзүү;
- Жумушчу столду ыңгайлуу өзгөртүү;
- Веб-камерадан тез сүрөткө тартуу функциясы;
- Бир жолу эле басу менен преметтердин копиясын жасоо;
- Интегралдык куралдардын көп саны;
- Каарман үчүн түрдүү кийимдерди жана үндү кошуу;
- Башка колдонуучулар ортосунда долбоорлор жана компоненттер менен бөлүшүү;

- Белгилүү бир кыймылдары менен жеке сценарий түзүү;

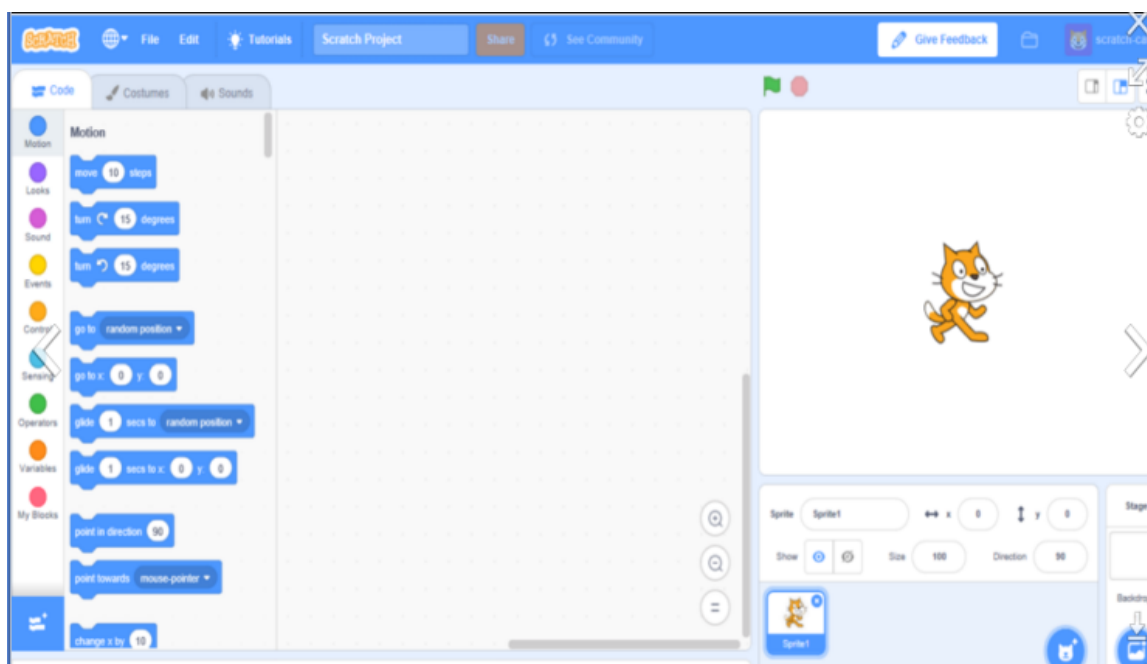
Артыкчылыктары:

- Негизги терезинин өзгөрүүгө мүмкүнчүлүгү;
- Бекитилген графикалык редактор;
- Орус тилинде жөнөкөй интерфейс;
- Бир эле убакта бир нече объектилерди кошуу мүмкүнчүлүгү;
- Программалоонун негиздерин окуп үйрөнүүгө мүмкүндүк берет;
- Оюндарды, кыймылды, интерактивдик окуяларды түзүү мүмкүнчүлүгү;
- Scratchтин мыктыкызматтарыдагы да иштелип чыгып, толукталууда;
- Scratchтин версиялары MacOS, Linux жана Windows XP ж.б. системаларына туура келет.

Кемчиликтери:

- Кээ бир менюнун пункттары жана үн эффектилери орус тилине которулган эмес.

Scratch программасынын терезеси төмөнкү көрүнүштө:



Scratch программалоо чөйрөсү билим берүүдө окутуунун заманбап усулдарын жана технологияларын, мисалы, проблемалуу окутуу жана долбоорлор методу сыяктуу ыкмаларды ишке ашырууга шарт тү-

зөт. Чөйрөнүн мүмкүнчүлүктөрүн жана тилдин негизги конструкцияларын өздөштүргөндөн кийин ар кандай темадагы долбоорлорду иштеп чыгуу маселесин ишке ашыруу мүмкүн. Мугалим, мисалы, окуучулар-

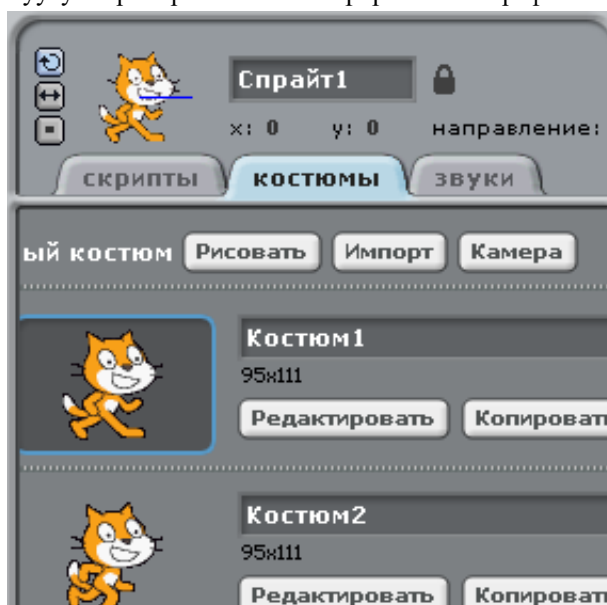
дын курактык өзгөчөлүктөрүн эске алуу менен "Менин үй-бүлөм", "Менин хоббим", "Таланттуу адамдар", жарнамалык роликтер; ырлар жана жомоктор, жандуу окуялар сыяктуу темаларды сунуштоосу мүмкүн.

Бул технология окуучуларды программалоо тилинин мүмкүнчүлүктөрүн өздөштүрүүгө шыктандырат. Scratch программасы талдоо, үйрөнүү үчүн кыйын эмес экенин көрсөтүп турат. Бирок, анын жөнөкөйлүгүнө карабастан, окуучуларды мультимедиа ресурстары менен иштөө үчүн ар кандай шаймандар менен камсыз кылып, кызыгуусун арттырат жана

информатика предметине кызыктырууга оң мотивация берет.

Scratch программасында окуучулар долбоордун үстүндө иштеп жатканда кайталоо, шарт, өзгөрмөлөр, маалыматтардын типтери, окуя жана процесстер боюнча маанилүү эсептөө концепцияларын калыптандырууга мүмкүнчүлүк алышат.

Скретч-программанын негизги компоненти болуп спрайт-объекттер саналат. Спрайт кадр-костюмдардын тобунан жана скрипт-сценарийден түзүлөт. Скретчеспрайттардын костюмдарын редактирлөө үчүн атайын графикалык редактор бар.



Редактировать кнопкасын басып, спрайттын өлчөмүн өзгөртүү, каалаган градуска буруу, түсүн өзгөртүүгө мүмкүн. Скретч-программадагы иш-аракет 480×360 өлчөмүндөгү сценада жүргүзүлөт.

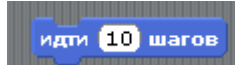
Сценарийлерди программалоо үчүн блоктордун палитрасынан блокторду скрипттерблогуна ташып келебиз.

Ар кандай типтеги маалыматтар ар кандай формадагы блокторго ээ. Блоктор 8 группага бөлүнгөн жана ар кандай түскө ээ. Көпчүлүк блоктордо редактирлөө үчүн атайын талаасы бар, аларга клавиатурадан маанилерди киргизип, өзгөртүүгө болот.

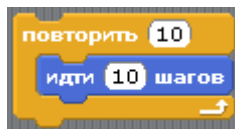
Блоктор группасы	Түсү	Аткарган кызматы
Движение (Motion)		Спрайттын кыймылын башкарат
Внешний вид (Looks)		Спрайттын сырткы көрүнүшүн башкарат
Звук (Sounds)		Спрайтка үн кошот
Перо (Drawing Tools)		Таш бака графикасы үчүн колдонулат
Управление (Control)		Башкаруучу конструкциялар,
Сенсоры (Sensing)		Киргизүү түзүлүшүнүн сурамжылоосу
Операторы (Operators)		Арифметикалык-логикалык операция
Переменные (Variables)		Өзгөрүлмөлөр жана тизмелер менен иштөө

Скретчте программа түзүүгө токтололу: спрайт-ка (биздин учурда мышык) кыймыл колдонолу. Ал үчүн:

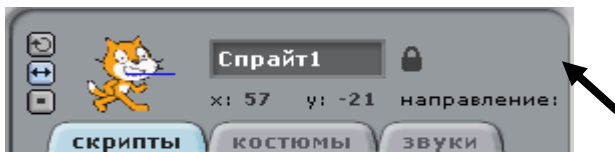
1. *Движение* блогуна кирип, *Идти 10 шагов* тандайбыз, бул учурда спрайт (мышык) бир гана кадам жасайт.



2. Бир нече кадам жасоо үчүн: Контроль блогуна кирип, *Повторить 10* кошобуз. Бул учурда спрайт бир нече кадам жасап, токтоп калат.

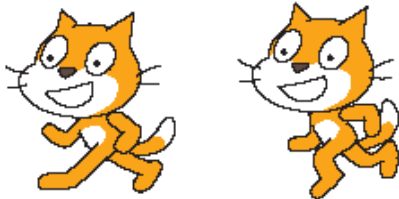


3. *Повторить 10* ордуна ушул эле блоктогу *Всегда* блогун колдонолу. Бул учурда спрайт сценанын кырына барып токтоп калат.



4. Аны кайра артка кайруу үчүн *если край оттолкнуться* блогун колдонолу. Бирок, спрайт артка кайрылууда башы төмөн карап калат, аны түздөө үчүн скрипт-сценарийден 2 кнопканы басып коёбуз. Бул учурда спрайт сценанын бир жагынан экинчи жагына басып кыймыл жасайт.

5. Спрайттын бутунун кыймылын келтирүү үчүн *Внешность* блогуна кирип, *следующий костюм* блогун тандайбыз. Төмөндөгүдөй эки кыймыл кезектешип, басып бараткандай элести берет.

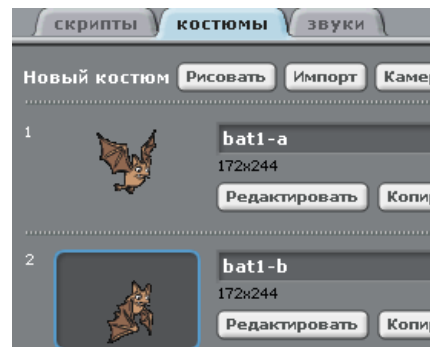


2-тапшырмабыз жарганаттын учушун программалайлы.

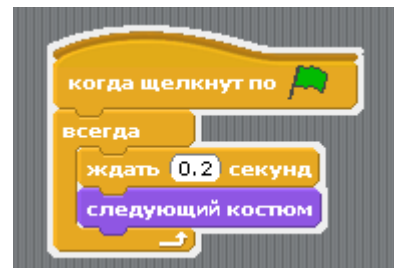
1. Мышыкты алып салып жарганатты коёлу. Ал үчүн кайчыны алып мышыкты алып салабыз.

2. Ал эми жарганатты коюу үчүн *Новый объект* талаасынан *выбрать новый объект из файла* папкасын ачып, *Животные* папкасынан жарганатты тандайбыз.

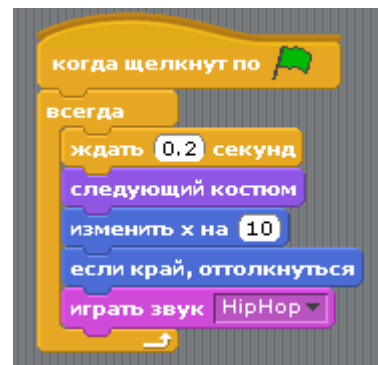
3. Мультфильмден белгилүү болгондой жарганатты учуруу үчүн жарганаттын канаттары ар кандай болгон бир нече сүрөттү алышыбыз керек. Скретчте ар бир спрайт бир нече костюмга ээ. Ал үчүн Костюмы бөлүгүнө кирип, 2 костюм тандайбыз.



Эми программалоого киришели:



Мындан сырткары үндүк эффектерди дагы кошууга мүмкүн. Ал үчүн Звук блогуна колдонобуз.



Демек, программа түзүүдө ар бир блоктун командаларынын аткарган кызматын өздөштүрүү зарыл. Бирок, жогорудагыдай программаларды түзүү окуучулардын кызыгуусун арттырып, программа түзүүнү үйрөтөт.

Азыркы учурда информатика сабагы 5-класстан баштап окутула баштагандыктан, албетте, эмнени окутабыз деген суроо пайда болушу мүмкүн. Ал эми негизги баскычта (5-9-кл.) окуучунун алгоритмдик, математикалык ой жүгүртүүсүн өнүктүрүүгө басым койгонубуз туура. Ошону менен бирге анын мазмунун компьютер аркылуу ишке ашыруу максатында окутканыбыз оң. Жогорку класстарга келгенде (9-10-кл.) программалоо бөлүмдөрүн жана дизайнды окутуу-үйрөткөнүбүз логикага туура келет деген пикирдебиз. Бул класстагы окуучулар социалдык чөйрөдө

IT мүмкүнчүлүктөрүн өздөрүнүн турмуштук зарылчылыктарында колдонуп калган деңгээлге жеткиришибиз зарыл.

Ошондуктан, негизги баскычта окуучуларга сабакта Скретч сыяктуу программаларды колдонуу максатка ылайыктуу. Себеби, окуучулардын программалоо билгичтиктерин калыптандырууда чоң роль ойнойт.

Адабияттар:

1. Патаракин Е.Д. Учимся готовить в среде Скретч. Придумай - Запрограммируй - Поделись.
2. Голиков Д.В., Голиков А.Д. Книга юных программистов на Scratch. - SmashWords, 2013.
3. Рубанцев В. Занимательные уроки со Скретчем. RVGames. - 2016. - 260 с.
4. <https://scratch.mit.edu/> - официальный сайт Скретч.