

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
"Средняя общеобразовательная школа №95"**

Принято на
педагогическом совете
Протокол № 1/14
от набуста 2020 г.

Утверждаю
Директор школы: М.А. Телятникова
Приказ № 163 от 08.09 2020 г.



**Рабочая программа курса
«Юный программист»
для обучающихся 1-4 классов.**

Составитель: Патрина С.В.,
учитель информатики и ИКТ

Кемерово
2020

Оглавление

Пояснительная записка.....	3
Содержание курса	11
Тематический план программы	13
Учебно – методическое обеспечение программы.....	17

Пояснительная записка

Цель современной школы – подготовка детей к жизни. Педагоги, родители и школьники в полной мере осознают преимущества, которые несёт в себе развитие и распространение информационных компьютерных технологий. Наши сегодняшние ученики должны быть готовы успешно интегрироваться в общество. И решить эту задачу помогает массовое внедрение ИКТ в школе.

Дети, начавшие изучение курса с 1 класса, с большим удовольствием воспринимают внеурочные занятия по информатике, начинают лучше успевать по другим предметам и легче осваивают материал курса в дальнейшем. Так как по утверждениям психологов, основные логические структуры мышления формируются в возрасте 5 – 11 лет.

В дополнительной образовательной программе по информатике для начальной школы наиболее целесообразно сконцентрировать основное внимание на развитии мышления школьников и на освоении ими практической работы на компьютере. Практическую работу на компьютере можно рассматривать как общее учебное умение, применяемое и на других уроках. Накопление опыта в применении компьютера, как инструмента информационной деятельности, подводит школьников (при последующем осмыслении и **обобщении этого опыта**) к изучению тем: алгоритмизация, программирование, и других подобных разделов информатики.

Общая характеристика курса

Настоящая программа имеет обще-интеллектуальную направленность и предназначена для получения младшими школьниками дополнительного образования в области новых информационных технологий.

Рабочая программа курса «Юный программист» составлена на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования второго поколения;
- основной образовательной программы ОУ;
- положения о программе внеурочной деятельности

В курсе можно выделить следующие содержательные разделы:

- Алгоритмика в пиктограммах
 - Алгоритмика в среде ПиктоМир
 - Программируем играя в программе LihtBot
- Проектирование в Scratch
 - Простые проекты в среде ScratchJr
 - Введение Scratch 2.0
 - Делаем игры и мультики

В цикле занятий «Алгоритмика в пиктограммах» занятия проводятся в форме игры, дискуссии, демонстрации, сотрудничества в малых группах,

индивидуальной или парной работы на компьютерах. В процессе работы в среде ПиктоМир и в программе LihtBot на компьютерах дети составляют из пиктограмм простейшие программы управления виртуальными роботами, движения которых изображаются на экране компьютера.

ПиктоМир - младший брат КуМира, отдельно распространяемая, свободно распространяемая программная система для изучения азов программирования дошкольниками и младшими школьниками. ПиктоМир позволяет ребенку "собрать" из пиктограмм на экране компьютера несложную программу, управляющую виртуальным исполнителем-роботом. ПиктоМир в первую очередь ориентирован на дошкольников, еще не умеющих писать или на младшекласников, не очень любящих писать. При желании, ПиктоМир-программу можно сохранить в КуМире и продолжить работу над ней в КуМире. ПиктоМир разработан в ФГУ ФНЦ НИИСИ РАН по заказу Российской Академии Наук.

Lightbot - это игра-головоломка по программированию, игра, которая использует игровую логику и которая прочно базируется на принципах программирования.

Просто давая роботу команды передвигаться и зажигать плитки, Lightbot позволяет игрокам наглядно на практике усвоить фундаментальные понятия программирования, такие как процедуры, циклы, условные операторы, и постепенно решая усложняющиеся уровни игры.

Одним из самых известных неформальных способов организации внеучебной образовательной деятельности является метод проектов. Самым подходящим инструментом для организации такой деятельности является среда Scratch, которая есть серьезное и современное направление компьютерного дизайна и анимации. Овладев даже минимальным набором операций, самый неискущенный пользователь может создавать законченные проекты.

Версию Scratch для самых маленьких ScratchJr представили в лаборатории MIT. Это приложение для обучения программированию детей дошкольного и младшего школьного возраста. В приложении можно создавать собственные интерактивные истории, игры и мультики. Для этого, как и в самом Scratch, нужно переносить цветные блоки, заставляя персонажей бегать, прыгать и плясать.

Scratch 2.0 - это самая новая среда, которая позволяет детям создавать собственные анимированные и интерактивные истории, презентации, модели, игры и другие произведения. Работа в среде Scratch позволяет, с одной стороны, организовать среду для самореализации и самоутверждения учащихся, и, с другой стороны, сформировать у них тягу к творчеству и знаниям и дать подходящие средства её реализации. Быть успешным в такой среде становится проще.

Scratch можно рассматривать как инструмент для творчества, оставив программирование на втором плане. Школьники могут сочинять истории, рисовать и оживлять на экране придуманных ими персонажей, учиться работать с графикой и звуком. Применений возможностям Scratch можно

найти множество: в этой среде легко создавать анимированные открытки, мини-игры, мультфильмы. В результате выполнения простых команд может складываться сложная модель, в которой будут взаимодействовать множество объектов, наделенных различными свойствами. Начальный уровень программирования настолько прост и доступен, что Scratch рассматривается в качестве средства обучения не только старших, но и младших школьников.

Актуальность

Зачем учить ребёнка программированию? Тем более если из учащегося должна получиться будущая балерина или футболист? Ответ простой: для того, чтобы научить логически мыслить и планировать свои действия. Родители хвастаются, что современные дети почти с пелёнок умеют работать на планшетах и компьютерах. Но это сводится к набору простых манипуляций. Установка, запуск и удаление программ. Как грамотно организовать хранение данных, обслуживать работу операционной системы, использовать компьютер для решения бытовых и творческих задач? Зачастую дети не могут ответить на этот вопрос. Компьютер выступает в роли «игрушки». Интерес к технике и тягу к развлечениям можно совместить с обучением и развитием, предложив ребёнку приложения, которые научат составлять алгоритмы и даже писать код программы, отвлекая тем самым ребенка от бесполезной траты времени в играх и социальных сетях.

Практическая значимость

Когда ученики создают программы и проекты, они осваивают множество навыков 21 века, которые будут необходимы для успеха:

- творческое мышление,
- ясное общение,
- системный анализ,
- беглое использование технологий,
- эффективное взаимодействие,
- проектирование,
- умение обучаться и самообучаться,
- самостоятельное принятие решений.

Обучение по данной программе младших школьников может серьезно помочь им освоить азы алгоритмизации и программирования, а полученные знания пригодятся для дальнейшего и более серьезного изучения программирования. Все полученные знания и навыки можно рассматривать как средство подготовки учащихся к олимпиадам по предмету, всевозможным конкурсам и выставкам по данной тематике, которые в настоящее время набирают большие обороты.

Новизна

Новизна данной программы заключается в том, что аналогов ей нет. Во встречающихся в СМИ программах, только частично рассматривается ПиктоМир, а не полным курсом. Работа с игрой LigthBot вообще не встречалась. Scratch предлагается только ученикам 5 классов. В данном же курсе поэтапно изучается более простой вариант ScratchJr с постепенным усложнением и переходом на Scratch 2.0.

Описание места курса в учебном плане

Согласно плану внеурочной деятельности 1-4 классов МБОУ "Средняя общеобразовательная школа №95", данный курс реализуется в рамках общеинтеллектуального направления. Поэтому учебные часы для данного курса должны быть выделены из этого направления. Однако в силу интегративного, межпредметного характера курса, отделить данный курс от других предметных курсов начальной школы можно лишь условно. Так коммуникативная и языковая компетентности (входящие в понятие ИКТ-компетентности и формируемые в рамках курса), входят в содержание предметных областей «Русский язык», «Литература». А компьютерная грамотность входит в содержание предметной области «Технология». Таким образом, часы на данный курс могут выделяться и из предметных областей: «Русский язык» и «Технология», а также из других областей: «Окружающий мир», «Изобразительное искусство», «Музыка», «Литература».

Цели и задачи курса

Цель курса: помочь овладеть младшим школьникам навыками работы на компьютере, научить работать с различными видами информации, помочь освоить основы программирования и приобрести умения совместной проектно-творческой деятельности.

Задачи программы:

Обучающие

- обучение основным базовым алгоритмическим конструкциям;
- обучение навыкам алгоритмизации задачи;
- освоение основных этапов решения задачи;
- обучение навыкам разработки, тестирования и отладки несложных программ;
- обучение проекта, его структуры, дизайна и разработки.

Развивающие

- развивать познавательный интерес школьников;
- развивать творческое воображение, математическое и образное мышление учащихся;
- развивать умение работать с компьютерными программами и дополнительными;

- развивать навыки планирования проекта, умение работать в группе.

Воспитательные

- воспитывать интерес к занятиям информатикой;
- воспитывать культуру общения между учащимися;
- воспитывать культуру безопасного труда при работе за компьютером;
- воспитывать культуру работы в глобальной сети.

Описание ценностных ориентиров содержания курса

Основной целью изучения информатики в начальной школе является формирование у учащихся основ ИКТ-компетентности, многие компоненты которой входят в структуру УУД. Это и задаёт основные ценностные ориентиры содержания данного курса. С точки зрения достижения метапредметных результатов обучения, а также продолжения образования на более высоких ступенях (в том числе обучения информатике в среднем и старшем звене) наиболее ценными являются следующие компетенции, отражённые в содержании курса:

- ***основы логической и алгоритмической компетентности***, в частности овладение основами логического и алгоритмического мышления, умением действовать в соответствии с алгоритмом и строить простейшие алгоритмы;
- ***основы информационной грамотности***, в частности овладение способами и приёмами поиска, получения, представления информации, в том числе информации, данной в различных видах: текст, таблица, диаграмма, цепочка, совокупность;
- ***основы ИКТ-квалификации***, в частности овладение основами применения компьютеров (и других средств ИКТ) для решения информационных задач;
- ***основы коммуникационной компетентности***. В рамках данного учебного предмета наиболее активно формируются стороны коммуникационной компетентности, связанные с приёмом и передачей информации. Сюда же относятся аспекты языковой компетентности, которые связаны с овладением системой информационных понятий, использованием языка для приёма и передачи информации.
 - Условия реализации образовательной программы.

Возраст детей – от 6 до 11 лет

Срок реализации программы – 4 года

Условия приема – все желающие.

Режим занятий – 1 раз в неделю по 1 часу. Всего в год 35 часов. Итого: 140 часов.

Формы организации занятий - программа предусматривает использование следующих **форм работы**:

Фронтальная - подача учебного материала всему коллективу учеников

Индивидуальная - самостоятельная работа обучающихся с оказанием учителем помощи учащимся при возникновении затруднения, не уменьшая активности учеников и содействуя выработке навыков самостоятельной работы.

Групповая - когда учащимся предоставляется возможность самостоятельно построить свою деятельность на основе принципа взаимозаменяемости, ощутить помощь со стороны друг друга, учесть возможности каждого на конкретном этапе деятельности. Всё это способствует более быстрому и качественному выполнению задания. Особым приёмом при организации групповой формы работы является ориентирование учеников на создание так называемых мини групп или подгрупп с учётом их возраста и опыта работы.

Количество детей в группе не должно превышать не более 12 человек в связи с ограниченным количеством посадочных мест за компьютерами.

Формы проведения занятий – комбинированное занятие, работа над проектом.

Система отслеживания и оценивания результатов

Формы подведения итогов: выполнение творческих работ, выполнение индивидуальных проектов, демонстрация работ учащихся, участие в конкурсах.

Способ отслеживания результатов: наблюдение в течение года, практическая работа, электронное портфолио.

В качестве критериев оценивания результатов освоения программы «Юный программист» предлагаются:

Критерий оценки выполнения практического задания:

5 баллов: работа выполнена полностью и правильно; сделаны правильные выводы; работа выполнена по плану с учетом ТБ;

4 балла: работа выполнена правильно с учетом 2-3 несущественных недочетов, исправленных самостоятельно по требованию учителя;

3 балла: работа выполнена не менее чем на половину или допущена существенная ошибка (программа не запускается или работает с ошибкой, проект не решает поставленных задач);

2 балла: работа выполнена менее чем на половину или допущены две (и более) существенные ошибки в ходе работы, которые учащийся не может исправить самостоятельно.

Критерии оценки для творческих работ и проектов:

- эстетичность оформления (1 балл);

- содержание, соответствующее теме работы (1 балл);
- работа решает все предварительно поставленные задачи (1 балл);
- отражение всех знаний и умений учащихся в данной теме (2 балла);

Итого: 5 баллов.

Прогнозируемые результаты освоения курса

В результате работы по программе учащимися должны быть достигнуты следующие результаты освоения основной образовательной программы начального общего образования:

Личностные результаты

К личностным результатам освоения данного курса как инструмента в учёбе и повседневной жизни можно отнести:

- критическое отношение к информации и избирательность её восприятия;
- уважение к информации о частной жизни и информационным результатам других людей;
- осмысление мотивов своих действий при выполнении заданий с жизненными ситуациями;
- начало профессионального самоопределения, ознакомление с миром профессий, связанных с информационными и коммуникационными технологиями.

Метапредметными результатами изучения курса «Юный программист» являются формирование следующих универсальных учебных действий:

Регулятивные УУД:

- планирование последовательности шагов алгоритма для достижения цели;
- поиск ошибок в плане действий и внесение в него изменений.

Познавательные УУД:

- моделирование – преобразование объекта из чувственной формы в модель, где выделены существенные характеристики объекта (пространственно-графическая или знаково-символическая);
- анализ объектов с целью выделения признаков (существенных, несущественных);
- синтез – составление целого из частей, в том числе самостоятельное достраивание с восполнением недостающих компонентов;
- выбор оснований и критериев для сравнения и классификации объектов;
- подведение под понятие;

- установление причинно-следственных связей;
- построение логической цепи рассуждений.

Коммуникативные УУД:

- аргументирование своей точки зрения на выбор оснований и критериев при выделении признаков, сравнении и классификации объектов;
- выслушивание собеседника и ведение диалога;
- признание возможности существования различных точек зрения и права каждого иметь свою.

Предметные результаты

- выполнение инструкций и алгоритмов для решения некоторой практической или учебной задачи;
- владение базовым понятийным аппаратом: исполнитель, система команд и ограничений, конструкция повторения, процедуры;
- владение практически значимыми информационными умениями и навыками, их применением к решению задач: использование метода разбиения задачи на подзадачи в задачах большого объёма;
- формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
- формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

Первый уровень результатов – приобретение социальных знаний (1-й класс)	Второй уровень результатов – формирование ценностного отношения к социальной реальности (2–3-й классы)	Третий уровень результатов – получение опыта самостоятельного общественного действия (4-й класс)
Активное посещение кружка, участие во внутрикружковых конкурсах	Общественный смотр знаний, интеллектуальные конкурсы, On-line олимпиады, учебные проекты, ученические конференции	Внешкольные исследовательские проекты, интеллектуальные марафоны, конкурсы, районные и городские и др.

Содержание курса

Введение в курс. Знакомство с правилами работы в компьютерном классе. Техника безопасности. Анонс всего курса.

Алгоритмика в среде ПиктоМир.

Исполнители. Система команд исполнителя (СК). Робот-Двуног. СК Робота-Двунога: шаг вперед, шаг назад, повернуться налево, повернуться направо, поднять левую ногу, поднять правую ногу, опустить ногу. Управление Роботом-Двуногом. Робот-Вертуна. СК Робота-Вертуна: вперед, закрасить, налево, направо. Понятие алгоритма. Принцип программного управления. Понятие программы. Главный алгоритм. Вспомогательный алгоритм. Понятие пиктограммы.

Среда программирования ПиктоМир. Интерфейс среды ПиктоМир. Запуск составленной программы. Возврат исполнителя в исходное положение. Три способа добавления пиктограммы в алгоритм. Удаление пиктограммы из алгоритма. Составление простых линейных алгоритмов для Робота-Вертуна. Нахождение самых сложных путей Робота-Вертуна. Работа с копилкой команд ПиктоМира. Знакомство с пиктограммой команды повторителя. Составление циклических алгоритмов. Исправление неверных алгоритмов. Понятие подпрограммы. Составление алгоритмов с в вспомогательными алгоритмами (подпрограммами).

Программируем играя в программе LihtBot. Робот-Фонарщик. СК Робота-Фонарщика: вперед, зажечь, налево, направо, прыгай. Знакомство с сайтом <http://lightbot.com>. Запуск игры. Знакомство с интерфейсом. Составление простых линейных программ для Робота-Фонарщика. Понятие процедуры. Составление алгоритмов с процедурами. Составление циклических алгоритмов с помощью процедур.

Проектирование в среде Scratch.

Проектирование в среде ScratchJr. Знакомство с интерфейсом программы ScratchJr. Понятие спрайта. Редактор спрайтов. Управляющие блоки: запуска, движения, изменения внешнего вида, звука, управления и завершающие. Создание и запуск готовых проектов: «Поездка по городу», «Танцы», «Соревнование» и т.д. Разработка и создание проекта с использованием подготовленных материалов. Тестирование и отладка проекта. Защита проекта.

Введение Scratch 2.0. Организация интерфейса среды программирования Scratch 2.0; понятие о программе (сценарии, скрипте) объекта (спрайта); система координат и направление движения; циклы и условные операторы; последовательное и параллельное выполнение команд; изменение свойств объекта (спрайта): скрипты, костюмы, звуки; блоки скриптов: движение,

внешность, звук, события, управления, сенсоры, интерактивность и диалоговый режим выполнения программы; использование переменных и генератора случайных чисел; составление программ, рисующих на холсте; создание и изменение объектов и библиотеки объектов; создание эффекта смены сцены.

Создание проектов в среде Scratch 2.0. Регистрация на сайте программы. Установка офлайн-версии программы. Создание и запуск готовых проектов: мультфильм про рыбок, «Футбол», «Летучий кот и летучая мышь», игра «Лабиринт», мультфильм с привидениями, игра «Спаси котенка», игра про волшебника, «Кот математик», игра «Кот с реактивным ранцем», игра платформер, игра «Лови вкусняшки», игра «Фермер», игра «Собираем яблочки». Разработка и создание проекта с использованием подготовленных материалов. Тестирование и отладка проекта. Защита проекта.

Тематический план программы

1 класс

	Наименование раздела /Тема занятия	Кол-во часов	Теория	Практика
	Введение в курс.	1		
1.	Вводное занятие.	1	1	
	Алгоритмика в среде ПиктоМир.	22	11	11
2.	Роботы – исполнители команд.	2	1	1
3.	Робот – Вертун. Составляем программы управления Вертуном.	2	1	1
4.	Робот – Садовник. Игра «Садовник-1».	2	1	1
5.	Рассуждаем о программах. Тренируем Вертуна.	2	1	1
6.	Делаем программу короче – повторители.	2	1	1
7.	Игры на расшифровку программ: «Секретные пакеты», «Садовник-2».	2	1	1
8.	Шифруем программы и проверяем их на компьютере.	2	1	1
9.	Делаем программу короче – подпрограммы.	2	1	1
10	Вертун рисует «буковки».	2	1	1
11	Проверяем шифровку на просвет.	2	1	1
12	Разгадываем шифр вдвоем.	2	1	1
	Программируем играя в программе LihtBot.	10	4	6
13	Робот – Фонарщик. Составляем программы управления Фонарщиком.	2	1	1
14	Основы управления Роботом-Фонарщиком. Простые пролграммы.	2	1	1
15	Процедуры (подпрограммы) для Робота-Фонарщика.	3	1	2
16	Циклы (повторители) Робота-Фонарщика.	3	1	2
17	Подведение итогов	1	1	
	Итого:	34		

2 класс

	Наименование раздела /Тема занятия	Кол-во часов	Теория	Практика
	Проектирование в Scratch	35		
	Проектирование в среде ScratchJr	12	5,5	6,5
1.	Введение.	1	1	
2.	Проект «Поездка по городу».	1	0,5	0,5
3.	Проект «Танцы».	1	0,5	0,5
4.	Проект «Соревнование».	1	0,5	0,5
5.	Проект «Баскетбол».	1	0,5	0,5
6.	Проект «Жуткий лес».	1	0,5	0,5
7.	Проект «Закат».	1	0,5	0,5
8.	Проект «Луна».	1	0,5	0,5
9.	Проект «Общение персонажей».	1	0,5	0,5
10.	Проект «Школа».	1	0,5	0,5
11.	Разработка и защита творческого проекта в среде ScratchJr.	2		2
	Введение Scratch 2.0	13	6	7
12.	Знакомство со Scratch.	2	1	1
13.	Управление несколькими объектами.	2	1	1
14.	Последовательное и одновременное выполнение.	2	1	1
15.	Интерактивность, условия и переменные.	2	1	1
16.	Рисование в Scratch.	2	1	1
17.	Случайные числа.	2	1	1
18.	Резерв времени	1		1
	Итого:	35		

3 класс

	Наименование раздела /Тема занятия	Количество часов	Теория	Практика
	Введение Scratch 2.0	8	4	4
1.	Диалог с программой.	2	1	1
2.	Создание объектов и костюмов.	2	1	1
3.	Использование библиотеки объектов.	2	1	1
4.	Смена фона.	2	1	1
	Простые проекты и игры.	27	10	17
5.	Циклическое выполнение программы.	2	1	1
6.	Создаем мультфильм.	2	1	1
7.	Проект «Футбол».	2	1	1
8.	Знакомимся с координатой X.	2	1	1
9.	Знакомимся с координатой Y.	2	1	1
10.	Мультик «Летучий Кот и Летучая Мышь».	2	1	1
11.	Игра «Лабиринт».	3	1	2
12.	Мультик с привидениями.	3	1	2
13.	Игра «Спаси котенка».	3	1	2
14.	Итоговый проект «Мой первый мультфильм».	4	1	3
15.	Резерв времени	2		2
	Итого:	35		

4 класс

	Тема занятия	Количество часов	Теория	Практика
	Простые проекты и игры.	22	7	15
1.	Игра про волшебника.	3	1	2
2.	Кот математик.	3	1	2
3.	Игра «Кот с реактивным ранцем».	6	2	4
4.	Игра платформер	3	1	2
5.	Игра «Лови вкусняшки».	3	1	2
6.	Разработка и защита творческого проекта «Моя первая игра».	4	1	3
	Сложные проекты и игры.	13	3	10
7.	Игра «Фермер»	4	1	3
8.	Игра «Собираем яблочки»	4	1	3
9.	Разработка и защита творческого проекта «Самая лучшая игра»	5	1	4
	Итого:	35		

Учебно – методическое обеспечение программы.

1. Организация внеурочной деятельности младших школьников в условиях реализации требований федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования [Текст] : учебно-методическое пособие : в 3 ч. /авторы-сост.: В. Г. Черемисина, Е. А. Пахомова, О. Б. Лысых и др. ; под общей ред.Н. Э. Касаткиной, Е. Л. Рудневой. – Кемерово : Изд-во КРИПКиПРО, 2011. – Часть II
2. Методические указания по проведению цикла занятий «Алгоритмика» подготовительных группах дошкольных образовательных учреждений использованием свободно распространяемой учебной среды ПиктоМир А.Г. Кушниренко, М.В. Райко, И.Б. Рогожкина/Версия от 18.11. 2014
3. Уроки для Lightbot Jr 4+ Coding Puzzles с официального сайта программы <http://lightbot.com/LightbotSolns.pdf>
4. Карточки проектов с официального сайта программы ScratchJr <http://www.scratchjr.org/teach.html#activities>
5. Цикл уроков “Введение в Scratch” первоначально публиковался на сайте <http://younglinux.info> в период с января по март 2011 года.
6. Программирование на Scratch 2. Делаем игры и мультики. Подробное пошаговое руководство для самостоятельного изучения ребёнком. Голиков Денис и Голиков Артём
7. Программирование на Scratch 2. Часть 2. Делаем сложные игры. Подробное пошаговое руководство для самостоятельного изучения ребёнком. Голиков Денис и Голиков Артём

Используемые средства программной поддержки курса

1. Классический ПиктоМир для MS Windows
2. Lightbot Jr 4+ Coding Puzzles
3. ScratchJr
4. Scratch 2.0