

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Зыковская средняя общеобразовательная школа»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Рассмотрено на методическом объединении учителей начальных классов Протокол № от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2021 г.Руководитель МОЯкушева И.А.  | СОГЛАСОВАНО на методическом советеМБОУ «Зыковская СОШ»Протокол № \_\_\_\_\_\_от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2021 г. Зам.директора по УРАлександрова Н.А. | «Утверждаю»Директор МБОУ «Зыковская СОШ»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Загородний Е.И. Приказ № от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2021 г.  |

**Рабочая программа по курсу внеурочной деятельности:**

**«Основы программирования»**

**2 класс**

(срок реализации программы 2019-2020 учебный год)

Составлена на основе авторской программы Цветковой М.С., Богомоловой О. Б. Информатика. Математика. Программы внеурочной деятельности для начальной и основной школы: 3–6 классы. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014

Программу составили Дудкина Александра Романовна

 Якушева Ирина Александровна

с. Зыково

2021 г.

**Программа внеурочной деятельности**

**(общентеллектуальное направление)**

**«Основы программирования с Учи.ру»**

**Пояснительная записка**

Программа курса внеурочной деятельности «Основы программирования с Учи.ру» составлена в соответствии с требованиями ФГОС НОО на основе ООП НОО «Зыковская средняя общеобразовательная школа» иавторской программы Цветковой М.С., Богомоловой О. Б. Информатика. Математика. Программы внеурочной деятельности для начальной и основной школы: 2–6 классы. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014; интерактивной онлайн-платформы по изучению основ программирования «Учи.ру».

Программа предусматривает изучение курса на базовом уровне.

Ориентирована на практическое обучение на образовательной онлайн-платформе Учи.ру

**Общая характеристика курса с конкретизацией целей начального общего образования**

**Цели реализации курса:**

- Главной целью курс имеет развитие познавательных интересов в области информатики и формирование алгоритмического мышления через освоение принципов программирования в объектно-ориентированной среде.

- формирование у обучающихся начальной школы представления об алгоритмах и исполнителях, основных алгоритмических конструкциях языков программирования;

- формирование мотивацию к проектной деятельности и дальнейшему изучению языков программирования;

- обеспечение получения первоначальных навыков программирования;

- формирование компьютерной грамотности.

**Задачи**

* Формировать первоначальные навыки программрования у обучающихся начальной школы.
* Развивать информационную грамотность обучающихся.
* Организоватьобразовательную среду в школе для возможности интеллектуального и творческого проявления школьников.
* Способствовать формированию практических умений поиска, восприятия, воспроизводства информации представленной в разном виде.
* Развивать творческое мышление, воображениеобучающихся.
* Способствовать формированию информационной и медиа грамотности. Работая над проектами в разделе программирования онлайн-платформы «Учи.ру», дети работают с разными видами информации: текст, изображения, анимация, звук, максимально проявляя свои творческие способности.
* Формировать и развивать коммуникативные умения и навыки (умения ставить вопросы, строить ответы, обосновывать высказывание, умение вести диалог в том числе в общении в чате), активности и самостоятельности школьников.

Формирование алгоритмической культуры является одной из актуальных задач последнего времени. Развитие логики и алгоритмического мышления при использовании фундаментальных понятий программирования соответствует плану мероприятий по реализации Концепции математического образования в РФ (Приказ Минобрнауки России № 265 от 3 апреля 2014 г.).

 Данный курс ориентирован на обучающихся 2-4-х классов и продолжает развитие логических способностей школьников, знакомство с основными алгоритмическими конструкциями, ориентирован на получение первоначальных навыков программирования на языке Python. Приобретенные навыки программирования могут быть в дальнейшем использованы на уроках информатики.

***Место курса внеурочной деятельности.***

Программа реализует общеинтеллектуальное направление во внеурочной деятельности. На реализацию программы отводится 1 час в неделю (одно занятие в неделю по 40 мин), всего 34 часа в год во 2 классе.

Занятия проводятся во внеурочное время. В соответствии с санитарно-гигиеническими нормами занятия предполагают непрерывную работу учащихся за компьютером - 15-20 минут.

***Особенности содержания курса.***

Реализация курса происходит на базе интерактивной платформы Учи.ру

Все задания курса собраны в отдельные «острова» — группы заданий, посвященных одной теме. Большая часть заданий подразумевает последовательное прохождение: материал в них постепенно расширяется и усложняется. Часть задач необязательные — повышенной сложности. Также в них может быть дополнительная информация, без которой на данном этапе можно обойтись.

Острова объединены последовательным игровым сюжетом. Как и в играх, главный герой — динозавр Гриша — передвигается при помощи стрелок клавиатуры или экранных кнопок, но сложности, с которыми он сталкивается, требуют написания небольшой работающей программы.

Курс начинается с самых азов и простых дискретных алгоритмов (например, команды: вправо-вперёд-вправо-вперёд-вперёд, или сделай-то, сделай-это). Основная цель на этом этапе — разобраться с тем, что такое алгоритм, и как и создавать простые дискретные алгоритмы. На следующих этапах язык и задачи будут усложняться. Добавятся параметры (вперёд 10), условные конструкции, циклы, переменные, взаимодействие нескольких исполнителей, функции. Основной упор делается не на изучение конкретного языка программирования, а на доступные детям в этом возрасте алгоритмы, подходы и идеи. Это алгоритмы, связанные со списками и сортировкой, с очередями (первый вошёл — первый вышел) и стеками (первый вошёл — последний вышел), с графами, деревьями и их обходами, и с арифметикой.

Программы пишутся на английском языке (как и практически во всех «взрослых» языках программирования), при этом новые английские слова вводятся постепенно, содержат озвучку и пиктограммы. Поэтому у ребёнка не будет проблем с пониманием, даже если он никогда не изучал иностранный язык. Кроме того, озвучены русские тексты всех заданий.

Программисты для написания кода используют специальные программы, которые называются «Интегрированная среда разработки» или IDE. Они позволяют писать код быстро и делать меньше ошибок. Специалисты Учи.ру создали специальную среду разработки для детей. Выпадающие подсказки позволяют быстро создавать программы, а любая синтаксическая ошибка подробно разбирается.

**В ходе обучения ученики знакомятся с языком программированияPython.**

Язык программирования — это такой язык, который могут понимать компьютеры. Чтобы объяснить компьютеру, что и как делать, нужно написать программу на одном из понятных для него языков. Их существует несколько десятков!

Курс программирования на образовательной платформе Учи.руиспользует язык программирования Python. Обычно это имя читается по-русски как пито́н, а на логотипе языка изображены два маленьких питончика. Само название язык получил в честь шоу «Летающий цирк Монти Пайтона», поэтому некоторые считают, что правильно читать именно пайтон.

Этот язык появился в 1991 году, а в последние несколько лет стал очень популярным. Сейчас это «взрослый» современный язык, на котором пишут миллионы человек и тысячи компаний. Основные преимущества языкаPython краткость и понятность, большое количество библиотек, позволяющих парой строчек кода писать сложные программы.

**Планируемые результаты предметные, метапредметные и личностные, содержание программы**

**Предметные результаты освоения программы**

В результате изучения курса программирования обучающиеся:

* научатся составлять простые алгоритмы;
* овладеют основами логического и алгоритмического мышления;
* научатся использовать начальные математические знания для описания окружающих предметов, процессов, явлений, оценки количественных и пространственных отношений;
* приобретут начальный опыт написания программ на языке программирования Python;
* познакомятся с простейшими алгоритмами и подходами в программировании;

Выпускник научится:

* составлять программу для исполнителя для прохода по конкретному пути;
* использовать условную конструкцию для ветвления в программе;
* учитывать взаимное расположение предметов на плоскости;
* программно выполнять построение простых геометрических фигур;

*Выпускник получит возможность научиться:*

* *использовать циклы и условные конструкции для написания универсальных программ;*
* *создавать программы для исполнителя «Черепашка» в языке Python при помощи библиотеки turtle;*
* *использовать интерпретатор языка Python для решения численных арифметических задач;*

**Метапредметные результаты**

**Регулятивные учебные действия**

**Ученик научится:**

- принимать и сохранять учебную задачу и активно включаться в деятельность, направленную на её решение в сотрудничестве с учителем и одноклассниками;

 - планировать свое действие в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане;

 - различать способ и результат действия; контролировать процесс и результаты деятельности;

 - вносить необходимые коррективы в действие после его завершения, на основе его оценки и учета характера сделанных ошибок;

- адекватно оценивать свои достижения, осознавать возникающие трудности и искать способы их преодоления

 ***Ученик получит возможность научиться:***

*- в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;*

 *- проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;*

 *- самостоятельно учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале;*

*- самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение, как по ходу его реализации, так и в конце действия.*

**Познавательные учебные действия**

**Ученик научится:**

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием обучающих онлайн платформ;

 - использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы для решения задач; - осуществлять синтез как составление целого из частей;

 - проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;

 - устанавливать причинно-следственные связи;

 - строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;

***Ученик получит возможность научиться****:*

 *- осуществлять синтез как составление целого из частей, самостоятельно достраивая и восполняя недостающие компоненты*

 *- осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;*

*- строить логическое рассуждение, включающее установление причинноследственных связей.*

**Коммуникативные учебные действия**

**Ученик научится:**

 - выражать в речи свои мысли и действия;

 - строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что партнер видит и знает, а что нет;

 - задавать вопросы,

- формулировать вопросы одноклассникам и учителю в чате;

***Ученик получит возможность научиться:***

 *- адекватно использовать речь для планирования и регуляции своего действия;*

 *- аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнеров в совместной деятельности;*

*- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую помощь*

**Личностные результаты:**

**Ученик научится:**

- ответственно относится к учению, способности планировать и доводить до конца начатое дело благодаря завершённым творческим учебным проектам;

- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития информационных технологий;

- знает о ценности здорового и безопасного образа жизни, соблюдает правила индивидуального и коллективного безопасного поведения при работе с компьютерной техникой.

**Формы организации учебной деятельности:** урок-игра, урок-соревнование, самостоятельная работа, в том числе с использованием дистанционной формы обучения.

**Данный курс носит практико-ориентированную направленность.**

**Содержание, учебно – тематическое планирование по курсу «Основы программирования с Учи.ру» с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы и описанием основных видов деятельности**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование раздела, содержание | Основные виды деятельности | Всего часов | Форма контроля |
| 1 | **Первые шаги****Интерфейс, передвижение**Интерфейс, тестирование и запускПервые строчки кодаКод для двух исполнителейИспользуем параметр вызоваПараметры и два исполнителя вместе. | Аналитическая деятельность:знакомится с языками программирования; профессией программиста;знает понятие алгоритм.Практическая деятельность:выполняет управление с помощью клавиш «вверх», «вниз», «влево», «вправо» - планирует действия исполнителя-вводит код для одного и двух исполнителей- пользуется параметром вызова, для одного и двух исполнителей- составляет простые алгоритмы | 8ч | проверочная работа «Экзамен» |
| 2 | **Полный разворот**Вперёд-назад-поворотДвижение, вид сверхуЗадний ход | Аналитическая деятельность:знакомится с интегрированной средойПрактическая деятельность:выполняет управление **«Вперёд-назад-поворот»**  с помощью команд - планирует действия исполнителя «назад»- осуществляет пошаговый контроль- выделяет необходимые для создания проектов алгоритмические конструкции;- планирует и оптимизирует деятельность исполнителей для достижения поставленной цели | 5ч | проверочная работа «Экзамен» |
| 3 | **Очередь к причалу**Задачи на очередиСмотрим на управление шлюзамиОбрабатываем очередь кораблейСложные задачи | Аналитическая деятельность: анализирует готовые программы; определяет ошибки в программе;Практическая деятельность: - выполняет управление **в зависимости от заданной очередности**  с помощью команд - планирует действия исполнителя, задает очередность выполнения команд - выделяет необходимые для создания проектов алгоритмические конструкции;- планирует и оптимизирует деятельность исполнителей для достижения поставленной цели | 5 ч | проверочная работа «Экзамен» |
| 4 | **Если пути нет****Конструкция «если» (if)**Два трактора, один кодСложные задачи — 1Конструкция «если» — ifСложные задачи — 2 | Аналитическая деятельность:- знает и применяет в написании программ **конструкцию «если» if**Практическая деятельность:- выполняет управление исполнителем- осуществляет пошаговый контроль- планирует действия исполнителя-вводит код для одного и двух исполнителей- пользуется параметром вызова, для одного и двух исполнителей- выделяет необходимые для создания проектов алгоритмические конструкции; | 6ч | проверочная работа «Экзамен» |
| 5 | **Сокобан****Движения плюс действия**Логические задачи без программированияРаботаем на пару с роботомСложные задачи | Аналитическая деятельность:анализирует исходные данные, создавает математическую (информационную) модель задачи;Практическая деятельность: - выполняет логические задачи;- создает программу для робота;- решает сложные задачи;- осуществляет пошаговый контроль. | 5 | проверочная работа «Экзамен» |
| 6 |  **−270 градусов****Повороты на угол + цикл for**Знакомство с поворотамиПрограммируем корабль: повороты на 45°, 90° и 135°607–613.Сложные задачи: цикл for | Практическая деятельность:сравнивает различные алгоритмы решения одной задачи; составляет программу на заданную задачу;- использует основные команды управления черепашкой;- изменять цвет и размер пера при рисовании геометрических фигур;- использует возможности заполнения цветом;- создает и удаляет комментарии к командам программы;- использует простые линейные, циклические и условные конструкции для решения задач. | 5 | проверочная работа «Экзамен» |
| ***Итого: 34ч*** |

**Календарно - тематическое планирование по курсу**

**«Основы программирования с Учи.ру» составлено с учетом календарного графика на текущий учебный год**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Тема урока | Дата по плану | Дата по факту |
| **1. Первые шаги.Интерфейс, передвижение.** (8 ч) |
|  | Техника безопасности,правила поведения за компьютером. |  |  |
|  | Кто такой программист. Информация о теме.100–103. |  |  |
|  | Интерфейс, тестирование и запуск104–108. |  |  |
|  | Первые строчки кода109–110. |  |  |
|  | Код для двух исполнителей111–112. |  |  |
|  | Используем параметр вызова113–114. |  |  |
|  | Параметры и два исполнителя вместе115. |  |  |
|  | «Экзамен» |  |  |
| **2. Полный разворот (5ч)** |
|  | Вперёд-назад-поворотИнформация о теме200–204. |  |  |
|  | Движение, вид сверху205–207. |  |  |
|  | Задний ход208–210. |  |  |
|  | Закрепляем211. |  |  |
|  | «Экзамен» |  |  |
| **3. Очередь к причалу (5 ч)** |
|  | Задачи на очередиИнформация о теме300–302. |  |  |
|  | Смотрим на управление шлюзами303–309. |  |  |
|  | Обрабатываем очередь кораблей310–312. |  |  |
|  | Сложные задачи313. |  |  |
|  | «Экзамен» |  |  |
| **4. Если пути нет (6ч)** |
|  | Конструкция «если» (if)Информация о теме400–404. |  |  |
|  | Два трактора, один код405–407. |  |  |
|  | Сложные задачи — 1408–416. |  |  |
|  | Конструкция «если» — if417–419. |  |  |
|  | Сложные задачи — 2420. |  |  |
|  | «Экзамен» |  |  |
| **5. Сокобан (5ч)** |
|  | Движения плюс действияИнформация о теме500–503. |  |  |
|  | Логические задачи без программирования504–508. |  |  |
|  | Работаем на пару с роботом509–512. |  |  |
|  | Сложные задачи513. |  |  |
|  | «Экзамен» |  |  |
| **6. −270 градусов (5ч)** |
|  | Повороты на угол + цикл forИнформация о теме600–601. |  |  |
|  | Знакомство с поворотами602–606. |  |  |
|  | Программируем корабль: повороты на 45°, 90° и 135°607–613. |  |  |
|  | Сложные задачи: цикл for614. |  |  |
|  | «Экзамен» |  |  |

**Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение**

**Учебно-методическое обеспечение**

* 1. Цветкова М. С., Богомолова О. Б. Информатика. Математика. Программы внеурочной деятельности для начальной и основной школы: 3–6 классы. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014
	2. СэндУ., СендК. «Hello World! Занимательное программирование на языке Python» - М.: – 2016.
	3. Майк МакГрат «Программирование на Python для начинающих» Эксмо, 2015.

**Рекомендуемые информационно-образовательные ресурсы:**

1. Язык программирования Python [Электронный ресурс]. – URL:: <https://www.python.org/>
2. Образовательная платформа Учи.ру<https://uchi.ru/programming>[Электронный ресурс].
3. Кириенко Д. П. Программирование на Python [Электронный ресурс]. – URL::<http://informatics.mccme.ru/course/view.php?id=156>

**Компьютерная техника и интерактивное оборудование**

1. Персональные компьютеры ( планшеты, ноутбуки) для каждого обучающегося.

2. Оснащенное рабочее место учителя.

3 Выход в Интернет.