**Департамент образования Администрации города Ноябрьска**

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**«Средняя общеобразовательная школа №3**

**муниципального образования город Ноябрьск»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |

**Рабочая программа**

**внеурочной деятельности по информатике  
«Занимательное программирование»**

**для 6 классов**

1 час в неделю (всего 35 часов)

**Автор - составитель:**

Куркина А.Е.

учитель информатики

**2015-2016 учебный год**

1. **Пояснительная записка**

Рабочая программа внеурочной деятельности по информатике составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта, учебного плана МБОУ СОШ №3 на 2015-2016 учебный год, рабочая программа является авторской и составлена с учетом требованиями к результатам освоения образовательной программы (личностным, метапредметным, предметным); основными подходами к развитию и формированию универсальных учебных действий (УУД) для основного общего образования. В ней соблюдается преемственность с федеральным государственным образовательным стандартом начального общего образования; учитываются возрастные и психологические особенности школьников, обучающихся на ступени основного общего образования, учитываются межпредметные связи.

Рабочая программа рассчитана на 35 часов в год (1 час в неделю). Предусмотрено проведение практических работ: 16; тематических и контрольных работ: 2.

Рабочая программа ориентирована на использование:

* Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Занимательное программирование»;
* Разработанные практические работы по курсу;
* Разработки игр, викторин.

**Цель программы:** помочь формированию у детей базовых представлений о языках программирования, алгоритме, исполнителе, способах записи алгоритма.

**Задачи программы:**

***Обучающие:***

* Обучение основным базовым алгоритмическим конструкциям.
* Освоение основных этапов решения задачи.
* Обучение навыкам разработки, тестирования и отладки несложных программ.
* Обучение навыкам разработки проекта, определения его структуры, дизайна.

***Развивающие:***

* Развивать познавательный интерес школьников.
* Развивать творческое воображение, математическое и образное мышление учащихся.
* Развивать умение работать с компьютерными программами и дополнительными источниками информации.
* Развивать навыки планирования проекта, умение работать в группе

***Воспитывающие:***

* Воспитывать интерес к занятиям информатикой.
* Воспитывать культуру общения между учащимися.
* Воспитывать культуру безопасного труда при работе за компьютером.
* Воспитывать культуру работы в глобальной сети.

Формы и методы обучения определены возрастом учащихся. При проведении занятий используются компьютеры с установленной программой Scratch, проектор, сканер, принтер. Теоретическая работа чередуется с практической, а также используются интерактивные формы обучения.

**Формы проведения занятий:** беседы, игры, практические занятия, самостоятельная работа, викторины и проекты.

Использование метода проектов позволяет обеспечить условия для развития у ребят навыков самостоятельной постановки задач и выбора оптимального варианта их решения, самостоятельного достижения цели, анализа полученных результатов с точки зрения решения поставленной задачи.

Программой предусмотрены **методы обучения**: объяснительно-иллюстративные, частично-поисковые (вариативные задания), творческие, практические.

**II. Общая характеристика курса внеурочной деятельности**

Данная программа разработана для организации внеурочной деятельности учащихся 6 классов.

Курс построен таким образом, чтобы помочь учащимся заинтересоваться программированием вообще и найти ответы на вопросы, с которыми им приходится сталкиваться в повседневной жизни при работе с большим объемом информации; научиться общаться с компьютером, который ничего не сможет сделать, если человек не напишет для него соответствующую программу.

Целесообразность изучения пропедевтики программирования в игровой, увлекательной форме, используя среду программирования Scratch, далее среду КУМИР обусловлена следующими факторами.

Во-первых тем, что в основе Скретч лежит графический язык программирования, который позволяет контролировать действия и взаимодействия между различными типами данных. В среде используется метафора кирпичиков Лего, из которых даже самые маленькие дети могут собрать простейшие конструкции. Но, начав с малого, можно дальше развивать и расширять свое умение строить и программировать. Среда КУМИР обладает расширенным набором Исполнителей (Черепашка, Водолей, Робот, Чертежник) с разнообразными системами команд и позволяет закрепить и развить навыки, полученные на первом этапе.

Во-вторых, существенной ролью изучения программирование и алгоритмизации в развитии мышления, формировании научного мировоззрения школьников именно этой возрастной группы.

В-третьих, занятия по программе «Нескучное программирование» подготовит их к более успешному усвоению базового и профильного курса «Информатика и ИКТ» в старших классах.

Содержание программы отобрано в соответствии с возможностями и способностями учащихся 6-х классов.

1. **Описание места курса внеурочной деятельности в учебном плане**

Сроки реализации программы: 1 год.

Программа реализует общеинтеллектуальное направление во внеурочной деятельности для 6-ых классов. На реализацию программы отводится 1 час в неделю (одно занятие в неделю по 40 мин), всего 35 часа за год.

1. **Описание ценностных ориентиров содержания курса внеурочной деятельности**

Изучение курса внеурочной деятельности по информатики в 6 классах вносит значительный вклад в достижение главных целей основного общего образования, способствуя:

* развитию общеучебных умений и навыков на основе средств и методов информатики и ИКТ, в том числе овладению умениями работать с различными видами информации, самостоятельно планировать и осуществлять индивидуальную и коллективную информационную деятельность, представлять и оценивать ее результаты;
* целенаправленному формирование таких общеучебных понятий, как «информация», «сообщение», «данные», «алгоритм», «программа» и др.;
* воспитанию ответственного и избирательного отношения к информации; развитию познавательных, интеллектуальных и творческих способностей учащихся.

**V. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса внеурочной деятельности**

**Программа реализуется на основе следующих принципов:**

1. ***Обучение в активной познавательной деятельности***. Все темы учащиеся изучают на практике, выполняя различные творческие задания, общаясь в парах, и группах друг с другом.
2. ***Индивидуальное обучение***. Обучение учащихся работе на компьютере дает возможность организовать деятельность учащихся с индивидуальной скоростью и в индивидуальном объеме. Данный принцип реализован через организацию практикума по освоению навыков работы на компьютере.
3. ***Принцип природосообразности***. Основной вид деятельности школьников – игра, через нее дети познают окружающий мир, поэтому в занятия включены игровые элементы, способствующие успешному освоению курса.
4. ***Преемственность***. Программа курса построена так, что каждая последующая тема логически связана с предыдущей темой. Данный принцип учащимся помогает понять важность уже изученного материала и значимость каждого отдельного занятия.
5. ***Целостность и непрерывность*,** означающие, что данная ступень является важным звеном единой общешкольной подготовки по информатике и информационным технологиям. В рамках данной ступени подготовки продолжается осуществление вводного, ознакомительного обучения школьников, предваряющего более глубокое изучение предмета в 8-9 (основной курс) и 10-11 (профильные курсы) классах.
6. ***Практико-ориентированность*,** обеспечивающая отбор содержания, направленного на решение простейших практических задач планирования деятельности, поиска нужной информации, инструментирования всех видов деятельности на базе общепринятых средств информационной деятельности, реализующих основные пользовательские возможности информационных технологий. При этом исходным является положение о том, что компьютер может многократно усилить возможности человека, но не заменить его.
7. ***Принцип дидактической спирали*** как важнейший фактор структуризации в методике обучения информатике: вначале общее знакомство с понятием с учетом имеющегося опыта обучаемых, затем его последующее развитие и обогащение, создающее предпосылки для научного обобщения в старших классах.
8. ***Принцип развивающего обучения*** (обучение ориентировано не только на получение новых знаний в области информатики и информационных технологий, но и на активизацию мыслительных процессов, формирование и развитие у школьников обобщенных способов деятельности, формирование навыков самостоятельной работы).
9. **Основное содержание учебного предмета**

**Раздел 1. Введение в компьютерное проектирование (3 часа)**

Цели изучения курса Занимательное программирование. Техника безопасности и организация рабочего места. Алгоритм как модель деятельности исполнителя. Задача. Последовательность действий. Программа. Формы записи алгоритмов. Создание графических объектов. Блок-схемы.

***Викторина*** «Что мы знаем о компьютерах»

**Раздел 2. Программирование в среде Скретч** **(16 часов)**

Знакомство с основными элементами интерфейса программы Скретч. Создание, сохранение и открытие. Знакомство с понятиями - объект, экземпляр объекта, свойства и методы объекта. Знакомство с основными группами команд. Изменение параметров команд. Линейный алгоритм. Составление плана движения объекта по заданному маршруту. Запись на языке Скретч. Ветвления. Выбирать действия в зависимости от заданных условий. Изменение цвета и толщины линии. Запись на языке Скретч. Ветвления. Выбирать действия в зависимости от заданных условий. Изменение цвета и толщины линии. Запись на языке Скретч. Примеры циклических алгоритмов. Повторение фрагментов при создании орнамента. Запись на языке Скретч. Примеры циклических алгоритмов. Повторение фрагментов при создании орнамента. Запись на языке Скретч. Понятия постоянной и переменный величины. Правильно использовать переменные в языке Скретч. Основные арифметические операции. Примеры случайных событий. Работать с функциями случайных чисел в языке Скретч. Правила использования цветов. Работа в растровом редакторе. Добавление звуковых эффекты в проект. Программная обработка звуковых сигналов. План работы над проектом. Постановка задачи. Выбор темы. Подготовка элементов дизайна. Разработка и создание компьютерной игры с использованием заранее подготовленных материалов.

**Раздел 3. Программирование в среде КУМИР (14 часов)**

Информационные модели. Таблицы, схемы, отражающие свойства объектов, структур, процессов. Программы, алгоритмы в словесной форме. План решения задачи, выделяя постановку, алгоритмизацию, кодирование, тестирование программы. Среда КУМИР, сохранять, открывать проекты. Осваивать среду исполнителя **Черепаха.** Знакомиться с СКИ, управлять движением исполнителя с помощью пульта**.** Маршрут движения и запись его на языке исполнителя. Переменные при составлении программ. Среда исполнителя **Робот.**  СКИ, управление движением исполнителя с помощью пульта**.** Составление и анализирование программы для перемещения исполнителя. Анализ исходных условий. Выбирать действия в зависимости от заданных условий. Составление разветвляющиеся алгоритмы с целью обхода препятствий. Запись циклических алгоритмов в виде блок-схемы и на языке исполнителя. Составление программы, используя циклические конструкции для оптимизации структуры программы. Знакомство с СКИ исполнителя. Команды *переместиться в точку* и *сместиться на вектор*. Выбор действия в зависимости от заданных условий. Использовать переменные при изменении цвета линии и координат. Записывать алгоритм на языке **КУМИР.** Сложные алгоритмы в виде блок-схемы и на языке исполнителя. Составление программы, выбирая нужную циклическую и разветвляющуюся конструкцию для оптимизации структуры программы. Примеры случайных событий. Работа с функциями случайных чисел в языке **КУМИР**. Правила записи математических выражений. Разработка и создание компьютерного проекта с использованием заранее подготовленных материалов.

**Резерв учебного времени (2 часа)**

***Викторина*** «Что мы знаем о программировании»

**VII. Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Разделы, темы** | **Всего**  **часов** | **Из них к\р** | **Характеристика деятельности обучающихся** |
| **Раздел 1. Программирование в среде Скретч** | | | | |
|  |  |  |  |  |
| 1 | Введение в компьютерное проектирование | 3 |  | Аналитическая: обобщение полученной информации об устройствах компьютера, выбор необходимой алгоритмической конструкции для решения поставленной задачи.  Практическая: использование различных устройств для ввода, вывода и хранения информации, создание описание и проверка алгоритма |
| 2 | Основные приемы программирования и создания проекта в среде Скретч | 13 | 1 | Аналитическая: сопоставление алгоритмических конструкций в виде блок - схем с записью в программе Скретч.  Практическая: создание и отладка программного алгоритма на языке Скретч. |
| 3 | Создание личного проекта | 4 |  | Аналитическая: Обоснование выбора темы проекта.  Практическая: Реализация и защита проекта.  Публично представлять результаты проектной работы в речевой и наглядной форме. Оценивать работы одноклассников, с точки зрения качества выполненного проекта, реализации сюжетной линии, эстетического оформления.  Анализировать допущенные при выполнении работы ошибки. |
| 4 | **Итого:** | **20** | 1 |  |
| **Раздел 2. Программирование в среде КУМИР** | | | | |
| 1 | Информационное моделирование | 2 |  | Аналитическая: понятие информационной модели, простейший пример модели - модель исполнителя, алгоритм - виды алгоритмов, способы записи алгоритмов (понятие блок-схемы алгоритма), понятие оптимизации алгоритмов, программа, ошибки, типы ошибок. Выбор необходимой алгоритмической конструкции для решения поставленной задачи.  Практическая: использование различных устройств для ввода, вывода и хранения информации, создание описание и проверка алгоритма |
| 2 | Основные приемы программирования и создания проекта среде КУМИР | 8 | 1 | Аналитическая: сопоставление алгоритмических конструкций в виде блок - схем с записью в среде КУМИР  Практическая: создание и отладка программного алгоритма на языке КУМИР. |
| 3 | Создание личного проекта | 3 |  | Аналитическая: Обоснование выбора темы проекта.  Практическая: Реализация и защита проекта.  Публично представлять результаты проектной работы в речевой и наглядной форме. Оценивать работы одноклассников, с точки зрения качества выполненного проекта, реализации сюжетной линии, эстетического оформления.  Анализировать допущенные при выполнении работы ошибки. |
| 4 | Резерв учебного времени | 2 |  |  |
| 5 | **Итого:** | **15** | 1 |  |
|  | **Всего:** | **35** | 2 |  |

**VIII. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение курса внеурочной деятельности.**

**Компьютерный класс:**

Количество рабочих мест учеников: 20

Периферийные устройства: Сканер, принтер, проектор, локальная сеть.

Операционная система: Altlinux или Windows

Основные программы: Scratch v 1.4., КУМИР 1.8.

**Учебно-методическое обеспечения курса внеурочной деятельности.**

Рабочая программа курса.

Практические работы.

Разработки игр, викторин.

# Литература

1. Евгений Патаракин. «Учимся готовить в Скретч». Версия 2.0
2. В.Г. Рындак, В.О. Дженжер, Л.В. Денисова. «Проектная деятельность школьника  
   в среде программирования Scratch». Учебно-методическое пособие.
3. Борович П. С., Бутко Е. Ю. «Среда программирования Scratch» Учебное пособие

**Дополнительные источники**

* + - 1. <http://scratch.mit.edu/pages/source> – страница разработчиков, где выложен код
      2. <http://scratch.mit.edu/> - официальный сайт проекта Scratch

1. <http://supercode.ru/>- скачать последнюю русскоязычную версию Scratch
2. <http://setilab.ru/scratch/category/commun/> Cайт «Учитесь со Scratch»
3. <http://www.niisi.ru/kumir/> сайт НИИСИ РАН (страница КУМИР)