Управление образования Ленинского района

Департамента образования

Администрации города Екатеринбурга

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение гимназия № 5

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **РАССМОТРЕНО:**  на заседании кафедры учителей математики и информатики  протокол №\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  от «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_ 2017г.  Руководитель кафедры  Э.Е.Тарасьева | **СОГЛАСОВАНО:**  с методическим советом  протокол №\_\_\_\_\_\_\_\_\_  от «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_ 2017г.  Заместитель директора по учебно-воспитательной работе  \_\_\_\_\_\_\_Т.Г. Копылова | **УТВЕРЖДАЮ:**  Директор МБОУ гимназии № 5  \_\_\_\_Г.Г.Панькова  Приказ №\_\_\_\_\_\_\_  от «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2017г. |

**Рабочая программа**

***7 класс***

***«Программирование для начинающих. Язык С++»***

*учитель*

***Русских Ольга Викторовна***

**на 2017-2018 учебный год**

г. Екатеринбург

Пояснительная записка

Содержание курса «Программирование для начинающих. Язык С++» для учащихся 7 классов рассчитано на обучение в объеме 26 учебных часов (1 час в неделю).

Программирование - стержень профильного курса информатики. Изучая программирование, учащиеся приобщаются к алгоритмической культуре, познают азы профессии программиста.

Настоящая программа содержит общую структуру занятий по изучению наиболее популярного и перспективного языка программирования - C++. Круг рассматриваемых в программе тем ограничен описанием структурных возможностей языка и представляет начальный этап обучения, который является принципиально важным для формирования культуры программирования.

Предложенную программу целесообразно использовать при организации индивидуальной работы с учащи­мися, интересующимися программированием. Программа ориентирована на изучение основных, базовых конструкций C++ и обретение первичных навыков алгоритмизации и программирования. В силу своей специфики данный курс ни в коем случае не может претендовать на полноту изложения всех основ этого языка. В курсе изучения программы содержится описание лишь его основных структурных возможностей.

Организация занятий программы курса предполагает знание учащимися основ информатики в объеме базового уровня школьной программы, а также небольшой опыт работы с персональным компьютером в операци­онной системе Windows.

Программа ориентирована на использование учащимися про­граммного пакета Visual Studio и сайта cpp.sh. В качестве введения содержит описание полного цикла создания консольного приложения с использованием этой системы. В то же время представленный в программе материал может быть легко адаптирован для использования вместе с другими компиляторами и системами разработки.

Программа организована в виде набора тем, посвященных отдельным конструкциям изучаемого языка. В рамках каждой темы предполагается изучение теоретического материала (лекционные занятия), и лабораторная работа (практикум), выполняя которую, учащиеся закрепляют теоретические знания на практике. Также предусмотрена система учебных проектов (индивидуальный, коллективный, творческий). Система задач и заданий для самостоятельной работы учащихся, предложенных в учебном курсе, позволяет разнообразить занятия и повысить качество знаний старшеклассников по информатике. Кроме того, предложенный материал предполагает организацию учебного процесса в системе лекционно-семинарских занятий, что позволяет максимально приблизить учащихся к обучению в высших учебных заведениях.

Основные цели и задачи курса:

#### Цели:

* реализовать в наиболее полной мере интерес учащихся к изучению современных информационных технологий;
* раскрыть основные возможности, приемы и методы работы с языком программирования;
* развивать у учащихся информационную культуру;
* создать условия для внедрения новых информационных технологий в учебно-воспитательный процесс школы;
* освоение терминологии и основных понятий информатики и информационных технологий.

#### Задачи:

*Образовательные:*

* Научить учащихся создавать программы на языке программирования С++ использую основные алгоритмические структуры.
* Включение учащихся в практическую исследовательскую деятельность.
* Развитие мотивации к сбору информации.
* Научить учащихся грамотному использованию Интернет-ресурсов.

*Воспитательные:*

* Формирование потребности в саморазвитии.
* Формирование активной жизненной позиции.
* Развитие культуры общения.

*Развивающие*:

* Развитие деловых качеств, таких как самостоятельность, ответственность, активность, аккуратность.
* Развитие чувства прекрасного.

***Задачи:***

* формирование практических навыков работы на компьютере;
* формирование практических навыков работы в среде программирования;
* формирование умения планировать свою деятельность.

***Формы занятий:***

* + - лекция;
    - практическое занятие;
    - работа в парах;
    - работа малыми группами;
    - презентации;
    - работа с электронными карточками;
    - игра;
    - учебный проект.

**Планируемые результаты**

*Личностные результаты*

К личностным результатам освоения информационных и коммуникационных технологий 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 «Программирование в среде Scratch» 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, сериации, 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;
* признавание возможности существования различных точек зрения и права каждого иметь свою.

**Ученик должен знать/понимать:**

* структуру программы на языке С++
* основные типы данных языка С++
* назначение и основные библиотеки функций С++
* основные стандартные математические функции
* функции ввода-вывода
* логические операции
* назначение условного оператора if, его запись на С++
* назначение оператора switch, его запись на С++
* особенности циклов с параметром (for), с предусловием (while)
* определение массива, индекса, размера, базового типа, способы инициализации

**Ученик должен уметь/владеть/использовать в практической деятельности:**

* осуществлять ввод и вывод данных в программе
* составлять программы линейной структуры для решения задач
* использовать условный оператор
* составлять программы разветвляющейся структуры для решения задач
* составлять программы циклической структуры для решения задач
* создавать массивы, измерять их размер, решать задачи с помощью массивов

**Формы и методы работы**

На занятиях используются как классические для педагогики формы и методы работы, так и нетрадиционные.

*Формы проведения занятий:*

* урок с использованием игровых технологий; урок-игра;
* урок-исследование;
* творческие практикумы (сбор скриптов с нуля);
* урок-испытание игры;
* урок-презентация проектов;
* урок с использованием тренинговых технологий (работа на редактирование готового скрипта в соответствии с поставленной задачей).

*Методы обучения:*

* словесные методы (лекция, объяснение);
* демонстративно-наглядные (демонстрация работы в программе, схем, скриптов, таблиц);
* исследовательские методы;
* работа в парах;
* работа в малых группах;
* проектные методы (разработка проекта по спирали творчества, моделирование, планирование деятельности)

**Форма контроля** усвоенных знаний и приобретенных умений – выполнение практических работ.

Календарно - тематическое планирование

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***№ темы*** | ***№ занятия*** | ***Название темы, занятия*** | ***Дата*** |
| **I** | **Знакомство с учебным курсом.** | |  |
|  |  | Вводный инструктаж по ТБ. Цели и задачи программы кружка. Основное содержание. | 5.10 |
|  | **Введение в программирование.** | |  |
|  |  | Знакомство с языком С++. История возникновения. | 12.10 |
|  |  | Основные понятия. Написание первой программы. | 19.10 |
|  | **Программа Visual Studio. Знакомство со средой.** | |  |
|  |  | Создание проекта. Основные библиотеки. Консольный ввод-вывод. | 26.10 |
|  |  | Переменные и типы данных. Инструкция присваивания. | 09.11 |
|  |  | Выполнение математических операций. Простой калькулятор | 16.11 |
|  | **4** | Выполнение логических операций. Операторы управления программой | 23.11 |
|  | **Оператор условия if- eise** | |  |
|  |  | Назначение и синтаксис оператора условия if- else.. | 30.11 |
|  |  | Сокращенные варианты записи. | 7.12 |
|  |  | Оператор условия if- else. Практика. | 14.12 |
|  |  | Вложенные операто­ры условия. | 21.12 |
|  |  | Вложенные операто­ры условия. Практика. | 27.12 |
|  |  | Составные логические вы­ражения. | 18.01 |
|  |  | Составные логические вы­ражения. Практика. | 25.01 |
|  | **Оператор цикла for** | |  |
|  |  | Назначение и синтаксис оператора цикла for. | 01.02 |
|  |  | Оператор цикла for. Практика. | 08.02 |
|  |  | Оператор цикла for. Практика. | 15.02 |
|  | **Массивы. Поэлемент­ные опера­ции** | |  |
|  |  | Понятие о массиве. Одномерные (линейные) массивы. | 22.02 |
|  |  | Одномерные (линейные) массивы. Практика. | 01.03 |
|  |  | Инициализация элементов массива. | 15.03 |
|  |  | Инициализация элементов массива. Практика. | 22.03 |
|  | **5** | Линейный поиск по условию. | 29.03 |
|  | **6** | Линейный поиск по условию. Практика. | 12.04 |
|  | **7** | Поиск максимального (минимального) элемен­та. | 19.04 |
|  | **8** | Поиск максимального (минимального) элемен­та. Практика. | 26.04 |
| **Подведение итогов** | | | |
|  |  | Ирок-игра: «Спортивное программирование» | 04.05 |

Таблица.

Программно-методическое обеспечение:

1. http://cppstudio.com/post/1984/
2. [www.programmersclub.ru](http://www.programmersclub.ru)
3. <http://cpp.sh/>
4. С++ в задачах и примерах. 2-е издание. Культин Н. 2009
5. С++ для «чайников». Стефан Р. Девис
6. Язык программирования Си. Керниган Б., Ритчи Д.
7. Язык программирования С++. Лекции и упражнения. Прата С.
8. Язык программирования С++. Базовый курс. Липпман С.
9. Как программировать на С++. Дейтел Х., Дейтел П.