**Основная образовательная программа основного общего образования**

**МБОУ «Лицей № 120 г.Челябинска»**

**Приложение 2**

**«Рабочие программы курсов внеурочной деятельности»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

курса внеурочной деятельности

**«**Программирование в среде КуМир**»**

**9 класс**

Направление деятельности – общеинтеллектуальное

Срок реализации – 1 год

Разработал: Долгин Тимофей Сергеевич,

учитель информатики

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Программирование в среде КуМир» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта общего образования (ФГОС ООО), учебного плана МБОУ «Лицей №120 г.Челябинска» на основе программы курса «Основы программирования», изданной в сборнике «Информатика. Математика. Программы внеурочной деятельности для основной школы: 7-9 классы» / М.С. Цветкова, О.Б. Богомолова. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.

Программа способствует развитию творческих способностей, логического мышления, углубления знаний в области алгоритмизации и программирования, расширению общего кругозора учащихся. Кроме того, данный курс поможет учащимся, выбравшим предмет «Информатика» для сдачи экзамена по выбору, а также облегчит изучение других языков программирования.

Курс поддержан программным обеспечением КуМир (Комплект Учебных МИРов). КуМир - система программирования, предназначенная для начального обучения основам алгоритмизации информатики и программирования в основной школе. Изучая программирование в среде КуМир, учащиеся приобщаются к алгоритмической культуре, познают азы профессии программиста.

**Результаты освоения курса**

В результате изучения курса получат дальнейшее развитие личностные, регулятивные, коммуникативные и познавательные универсальные учебные действия, учебная (общая и предметная) и общепользовательская ИКТ-компетентность обучающихся.

В основном формируются и получат развитие ***метапредметные результаты***, такие как:

* умение самостоятельно планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
* умения соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата;
* умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
* формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ-компетентности).

Вместе с тем вносится существенный вклад в ***развитие личностных результатов***, таких как:

* формирование ответственного отношения к учению;
* формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, творческой и других видов деятельности.
* формирование способности обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, мотивации к целенаправленной познавательной деятельности с целью приобретения профессиональных навыков в ИТ-сфере;
* способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

**Содержание курса**

**Раздел 1. Введение в компьютерное проектирование (4 часа)**

Цели изучения курса «Программирование в среде КуМир». Техника безопасности и организация рабочего места. Установка программы «КуМир».

Алгоритм как модель деятельности исполнителей в среде КуМир. СКИ исполнителей в среде КуМир. Формы записи алгоритмов в среде КуМир. Программа в среде КуМир. Разработка и исполнение простейших программ в среде КуМир Переменные. Типы переменных. Объявление переменных в среде КуМир.

**Раздел 2. Программирование линейных программ в среде КуМир (6 часов)**

Оператор присваивания, ввод, вывод данных в среде КуМир. Разработка и исполнение программ с использованием операторов присваивания, ввода, вывода данных в среде КуМир.

Порядок выполнения операций. Трассировка программ в среде КуМир Разработка и исполнение программ с использованием операций div, mod в среде КуМир.

Знакомство с исполнителем Робот в среде КуМир. СКИ Робота. Линейные алгоритмы для Робота в среде КуМир. Разработка и исполнение линейных программ для Робота в среде КуМир.

**Раздел 3. Программирование ветвлений в среде КуМир (6 часов)**

Разветвляющиеся алгоритмы в среде КуМир. Условный оператор. Сложные условия в среде КуМир. Логические отношения и операции. Порядок выполнения операций. Разработка и исполнение разветвляющихся программ с использованием сложных условных операторов в среде КуМир Разработка и исполнение разветвляющихся программ с использованием сложных условных операторов для исполнителя Робот в среде КуМир

**Раздел 4. Программирование циклов в среде КуМир (8 часов)**

Циклические алгоритмы в среде КуМир. Оператор арифметического цикла в среде КуМир. Разработка и исполнение разветвляющихся программ с использованием арифметического цикла в среде КуМир.

Оператор цикла с условием. Зацикливание программ. Разработка и исполнение с использованием цикла с условием в среде КуМир Разработка и исполнение программ с использованием оператора цикла с условием для исполнителя Робот в среде КуМир

Цикл с переменной в среде КуМир. Вложенные циклы для исполнителя Робот в среде КуМир. Цикл «Пока» для исполнителя Робот в среде КуМир

Разработка и исполнение программ с использованием сложных условий для исполнителя Робот в среде КуМир

**Раздел 5. Массивы в среде КуМир (8 часов)**

Массивы. Типы массивов. Объявление массивов. Ввод и вывод массива в среде КуМир.Обработка массива в среде КуМир.

Разработка и исполнение программ обработки массива с изменением элементов, нахождение среднего арифметического всех элементов в среде КуМир.

Разработка и исполнение программ обработки массива на нахождение минимального, максимального элементов в среде КуМир.

Разработка и исполнение программ обработки массива на нахождение номера минимального, максимального элементов в среде КуМир.

Разработка и исполнение программ обработки массива на нахождение количества нулевых, количества положительных элементов в среде КуМир.

Разработка и исполнение программ обработки массива на нахождение количества четных, нечетных элементов, суммы элементов в среде КуМир

**Раздел 6. Итоговое повторение (3 часа)**

Итоговое повторение. Самостоятельное решение задач ОГЭ (задание 20.1 и 20.2).

**Формы организации деятельности учащихся:** беседы, диспуты, практические занятия, самостоятельная работа, викторины и проекты.

**Виды деятельности:**  познавательная, игровая, художественное творчество, проблемно-ценностное общение.

**Формы контроля:** практические работы, защита индивидуальной работы

Оценивание метапредметных достижений обучающихся в процессе внеурочной деятельности осуществляется на основе текущего наблюдения, результаты которого фиксируются в «Карте наблюдений»

Промежуточная аттестация выставляется по итогам текущего контроля (как среднее арифметическое текущих результатов, фиксирующих достижение учащимся планируемых результатов).

**Тематическое планирование**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **№** | **Тема** |
| **Введение в компьютерное проектирование (4 часа)** | | |
| 1 | 1.1 | Цели изучения курса «Программирование в среде КуМир». Техника безопасности и организация рабочего места. Установка программы «КуМир». |
| 2 | 1.2 | Алгоритм как модель деятельности исполнителей в среде КуМир. СКИ исполнителей в среде КуМир. Формы записи алгоритмов в среде КуМир. Программа в среде КуМир. |
| 3 | 1.3 | Разработка и исполнение простейших программ в среде КуМир |
| 4 | 1.4 | Переменные. Типы переменных. Объявление переменных в среде КуМир. |
| **Программирование линейных программ в среде КуМир (6 часов)** | | |
| 5 | 2.1 | Операторы. Оператор присваивания, ввод, вывод данных в среде КуМир. |
| 6 | 2.2 | Разработка и исполнение программ с использованием операторов присваивания, ввода, вывода данных в среде КуМир. |
| 7 | 2.3 | Порядок выполнения операций. Трассировка программ в среде КуМир |
| 8 | 2.4 | Разработка и исполнение программ с использованием операций div, mod в среде КуМир. |
| 9 | 2.5 | Знакомство с исполнителем Робот в среде КуМир. СКИ Робота. Линейные алгоритмы для Робота в среде КуМир. |
| 10 | 2.6 | Разработка и исполнение линейных программ для Робота в среде КуМир. |
| **Программирование ветвлений в среде КуМир (6 часов)** | | |
| 11 | 3.1 | Разветвляющиеся алгоритмы в среде КуМир. Условный оператор. |
| 12 | 3.2 | Разработка и исполнение разветвляющихся программ с использованием условных операторов в среде КуМир |
| 13 | 3.3 | Сложные условия в среде КуМир. Логические отношения и операции. Порядок выполнения операций. |
| 14 | 3.4 | Разработка и исполнение разветвляющихся программ с использованием сложных условных операторов в среде КуМир |
| 15 | 3.5 | Разработка и исполнение разветвляющихся программ с использованием сложных условных операторов для исполнителя Робот в среде КуМир |
| 16 | 3.6 | Самостоятельная работа учащихся по индивидуальным карточкам. |
| **Программирование циклов в среде КуМир (8 часов)** | | |
| 17 | 4.1 | Циклические алгоритмы в среде КуМир.  Оператор арифметического цикла в среде КуМир. |
| 18 | 4.2 | Разработка и исполнение разветвляющихся программ с использованием арифметического цикла в среде КуМир. |
| 19 | 4.3 | Циклические алгоритмы в среде КуМир. Оператор цикла с условием. Зацикливание программ. Разработка и исполнение с использованием цикла с условием в среде КуМир |
| 20 | 4.4 | Разработка и исполнение программ с использованием оператора цикла с условием для исполнителя Робот в среде КуМир |
| 21 | 4.5 | Цикл с переменной в среде КуМир. Разработка и исполнение программ с использованием оператора цикла с переменной в среде КуМир |
| 22 | 4.6 | Разработка и исполнение программ с использованием вложенных циклов для исполнителя Робот в среде КуМир |
| 23 | 4.7 | Разработка и исполнение программ с использованием циклов «Пока» для исполнителя Робот в среде КуМир |
| 24 | 4.8 | Разработка и исполнение программ с использованием сложных условий для исполнителя Робот в среде КуМир |
| **Массивы в среде КуМир (8 часов)** | | |
| 25 | 5.1 | Массивы. Типы массивов. Объявление массивов. |
| 26 | 5.2 | Разработка и исполнение программ ввода и вывода массива в среде КуМир. |
| 27 | 5.3 | Разработка и исполнение простейшей программы обработки массива в среде КуМир. |
| 28 | 5.4 | Разработка и исполнение программ обработки массива с изменением элементов, нахождение среднего арифметического всех элементов в среде КуМир. |
| 29 | 5.5 | Разработка и исполнение программ обработки массива на нахождение минимального, максимального элементов в среде КуМир. |
| 30 | 5.6 | Разработка и исполнение программ обработки массива на нахождение номера минимального, максимального элементов в среде КуМир. |
| 31 | 5.7 | Разработка и исполнение программ обработки массива на нахождение количества нулевых, количества положительных элементов в среде КуМир. |
| 32 | 5.8 | Разработка и исполнение программ обработки массива на нахождение количества четных, нечетных элементов, суммы элементов в среде КуМир |
| **Итоговое повторение (3 часа)** | | |
| 33 | 6.1 | Самостоятельное решение задач ОГЭ (задание 20.1) с исполнителем Робот |
| 34 | 6.2 | Самостоятельное решение задач ОГЭ (задание 20.2) в среде КуМир |
| 35 | 6.3 | Самостоятельное решение задач ОГЭ (задание 20.2) в среде КуМир |