муниципальное общеобразовательное учреждение

Смоленская основная школа

**Центр дополнительного образования цифрового**

**и гуманитарного профилей «Точка Роста»**

«Утверждаю»

Директор муниципального общеобразовательного

учреждения Смоленской основной школы

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В.В. Питерцев

(подпись) «31» августа 2020 г

(дата утверждения)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**модуля**

**«Основы алгоритмизации на базе**

**системы КуМир»**

**курса «Информатика» для 9 класса**

Параллель: 9 класс

Сок реализации программы: 0,5 года

Учитель информатики:

Спасская Ирина Николаевна

с. Смоленское, 2020

**Пояснительная записка**

Программа модуля «Основы алгоритмизации на базе системы КуМир» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования по информатике. Место курса в образовательном процессе

В основном курсе информатики  по теме «Алгоритмизация и объектно-ориентированное программирование» обучающиеся изучают среду программирования Бейсик. В контрольно-измерительных материалах по информатике для  ОГЭ одно из практических заданий подразумевается использование программы КуМир. Соответственно у обучающихся 9-х классов сдающих информатику возникает проблема с выполнением этого задания, так как нет достаточной практики в работе с исполнителем  КуМир, нет системы при последовательности обучения. Все эти недостатки поможет решить данный модуль.

**Количество учебных часов:** 17

**Образовательная область:** информатика

**Возрастная группа:** 9 класс

Модуль поддержан программным обеспечением КуМир (Комплект Учебных МИРов).  КуМир - система программирования, предназначенная для поддержки начальных курсов информатики и программирования в общеобразовательных учреждениях.

**Особенности системы КуМир:**

* в системе КуМир используется школьный алгоритмический язык с русской лексикой и встроенными исполнителями Робот и Чертёжник;
* при вводе программы КуМир осуществляет постоянный полный контроль ее правильности, сообщая на полях программы обо всех обнаруженных ошибках;
* при выполнении программы в пошаговом режиме КуМир выводит на поля результаты операций присваивания и значения логических выражений. Это позволяет ускорить процесс освоения азов программирования.

Кумир работает в операционных системах Windows или Linux.

Система Кумир разработана в НИИСИ РАН по заказу Российской Академии Наук и распространяется свободно на условиях лицензии GNU 2.0.

Данная лицензия разрешает организации бессрочно использовать КуМир на любом количестве компьютеров в любых целях без оформления каких либо дополнительных документов.

Ссылка для скачивания:  <http://www.niisi.ru/kumir/index.htm>

**Система оценки достижений обучающихся**:

Текущий контроль уровня усвоения нового материала проводится по результатам выполнения школьниками практических заданий, а итоговый контроль осуществляется путем составление сложных, комбинированных  алгоритмов для исполнителя Робот.

**Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса**

**Личностные результаты:**

готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.

**Метапредметные результаты:**

***Регулятивные УУД***

1. Умение самостоятельно определять цели, ставить и формулировать новые задачи в познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.
2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.
3. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.
4. Умение оценивать правильность выполнения задачи, собственные возможности ее решения.
5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.

***Познавательные УУД***

Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.

***Коммуникативные УУД***

1. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.

2. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.

**Предметные результаты**

Учащийся  научится:

* составлять алгоритмы для решения учебных задач различных типов;
* использовать термины «исполнитель», «алгоритм», «программа», а также понимать разницу между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;
* составлять несложные алгоритмы; управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных с использованием основных управляющих конструкций последовательного программирования и записывать их в виде программ на выбранном языке программирования; выполнять эти программы на компьютере;
* анализировать предложенный алгоритм, например, определять, какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений.

**Содержание модуля**

**Алгоритмы и исполнители (2 часа)**

Методы алгоритмизации. Рекуррентные соотношения. Метод итерации. Инвариант цикла. Рекурсия.

**Система команд исполнителя Робот (2 часа)**

Виртуальные и реальные исполнители в системе “КуМир”. Исполнитель Чертежник. Лего-Робот – программно- управляемый исполнитель “КуМира”. Гипертексты в системе “КуМир”.

**Решение линейных алгоритмов (2 часа)**

Практическое знакомство с системой “КуМир”: исполнитель Робот. Понятие алгоритма. Управление исполнителем Робот с помощью пульта. Линейные алгоритмы. Запись алгоритма.

**Вспомогательные алгоритмы (2 часа)**

Величины в алгоритмическом языке. Команды ввода/вывода информации. Команда присваивания. Вспомогательные алгоритмы. Алгоритмы с результатами и алгоритмы-функции. Цикл “для”. Табличные величины. Логические, символьные и литерные величины.

**Решение вариантов экзаменационных заданий (3 часа)**

**Цикл n-раз (2 часа)**

**Цикл пока (2 часа)**

**Решение задач, содержащие команды ветвления (1 час)**

**Итоговое занятие (1час)**

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Дата** | **Тема** |
| 1. |  | Техника безопасности и организация рабочего места. Установка программы «КуМир». Алгоритмы и исполнители |
| 2. |  | Алгоритм как модель деятельности исполнителя. Формы записи алгоритмов. Программа |
| 3. |  | Система команд исполнителя КуМир |
| 4. |  | Разработка и исполнение простейших программ в среде КуМир |
| 5. |  | Решение линейных алгоритмов |
| 6. |  | Разработка и исполнение линейных программ для Робота |
| 7. |  | Вспомогательные алгоритмы |
| 8. |  | Решение задач, содержащие команды ветвления |
| 9. |  | Решение вариантов экзаменационных заданий |
| 10. |  | Разработка и исполнение разветвляющихся программ с использованием сложных условных операторов для исполнителя Робот |
| 11. |  | Решение вариантов экзаменационных заданий |
| 12. |  | Циклические алгоритмы. Оператор арифметического цикла. Цикл n-раз |
| 13. |  | Разработка и исполнение разветвляющихся программ с использованием арифметического цикла |
| 14. |  | Решение вариантов экзаменационных заданий |
| 15. |  | Циклические алгоритмы. Оператор цикла с условием. Зацикливание программ. Цикл пока |
| 16. |  | Разработка и исполнение программ с использованием оператора цикла с условием для исполнителя Робот |
| 17. |  | Решение вариантов экзаменационных заданий |

**Ресурсы Интернет**

<https://www.kpolyakov.spb.ru/school/kumir.htm> Среда программирования КуМир (программы, практические задания, учебники, методические материалы)

 <http://www.licey.net/kumir/> Задачи для исполнителя Робот