

Филиал государственного бюджетного общеобразовательного учреждения  
«Образовательный центр» имени 81 гвардейского мотострелкового полка  
п.г.т. Роцинский муниципального района Волжский Самарской области  
«Центр внешкольной работы»

Рассмотрена и рекомендована на  
методическом совете протокол №1  
от 10 августа 2021 года

Утверждено  
Приказом № 25 от 12 августа 2021 года  
Заведующий филиалом ГБОУ СОШ  
«ОЦ» м.р. Волжский Самарской  
области  
«Центр внешкольной работы»  
\_\_\_\_\_ В.Е. Рябков

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
«Scratch - мания»**

Техническая направленность  
Возраст детей: 7-10 лет; 11-14 лет  
Срок образования: 1 год  
Вид: модульная

Разработчики:  
педагог дополнительного образования  
Бутин Вадим Валериевич

2021 год

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |    |
|---|----|
| Пояснительная записка.....                        | 3  |
| Предполагаемые результаты освоения программы..... | 6  |
| Учебно-тематический план.....                     | 11 |
| Содержание программы.....                         | 12 |
| Методическое и ресурсное обеспечение.....         | 19 |
| Список использованных источников.....             | 21 |

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

**Актуальность программы.** Сфера человеческой деятельности в технологическом плане в настоящее время очень быстро меняется, на смену существующим технологиям достаточно быстро приходят новые, которые специалисту вновь приходится осваивать. Задача современной школы – обеспечить вхождение обучающихся в информационное общество, научить каждого пользоваться информационно-коммуникационными технологиями. Формирование пользовательских навыков для введения компьютера в учебную деятельность должно подкрепляться самостоятельной творческой работой, лично значимой для обучающегося. При этом необходимо создать комфортную учебно-воспитательную среду, в которой возможна наиболее полная самореализация ребёнка.

В связи с этим целесообразно ввести изучение новой технологической среды Scratch для обучения школьников программированию и информационным технологиям. Среда имеет дружелюбный пользовательский интерфейс. В ней обучающиеся в полной мере могут раскрыть свои творческие таланты, так как в Scratch можно легко создавать мультфильмы, игры, анимированные открытки, презентации, обучающие программы, тренажеры, интерактивные тесты: придумывать и реализовывать различные объекты, определять, как они выглядят в разных условиях, перемещать по экрану, устанавливать способы взаимодействия между объектами; сочинять истории, рисовать и оживлять на экране своих придуманных персонажей, осваивая при этом технологии обработки графической и звуковой информации, анимационные технологии, – мультимедийные технологии.

Scratch – это мультимедийная система. Большая часть операторов языка направлена на работу с графикой и звуком, создание анимационных и видеоэффектов. Широкие возможности манипуляции с визуальными данными развивают навыки работы с мультимедиа информацией, облегчают понимание принципов выполнения алгоритмических конструкций и отладку программ.

Scratch – практически идеальная среда для обучения моделированию – одному из наиболее универсальных методов познания действительности (познавательных УУД). Это делает Scratch незаменимым инструментом для организации проектной научно-познавательной деятельности.

**Новизна** заключается в том, что Scratch не просто язык программирования, а еще и интерактивная среда, где результаты действий визуализированы, что делает работу с программой понятной, интересной и увлекательной.

**Цель программы:** развитие интеллектуальных способностей детей в процессе познавательной деятельности и развитие логического мышления, творческого и познавательного потенциала младшего школьника

**Задачи:**

Образовательные:

- Овладение базовыми понятиями объектно-ориентированного программирования и применение их при создании проектов в визуальной среде программирования Scratch;
- Приобщение обучающихся к новым технологиям, способным помочь им в реализации собственного творческого потенциала;
- Развитие познавательной деятельности учащихся в области новых информационных технологий;
- Совершенствование навыков работы на компьютере и повышение интереса к программированию.

Воспитательные:

- Формирование культуры и навыки сетевого взаимодействия;
- Способствование развитию творческих способностей и эстетического вкуса подростков;
- Способствование развитию коммуникативных умений и навыков обучающихся.

Развивающие:

- Способствование развитию логического мышления, памяти и умению анализировать;
- Создание условия для повышения самооценки обучающегося, реализации его как личности;
- Формирование потребности в саморазвитии;
- Способствование развитию познавательной самостоятельности.

**Реализация программы** осуществляется из расчета 3 учебных часа в неделю, 108 часов в год. Возраст обучающихся, на который рассчитана данная образовательная программа, составляет от 7 до 10 лет. Программа состоит из 4-х модулей обучения.

## **ПРЕДПОЛАГАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ**

### **Личностные результаты:**

- формирование ответственного отношения к учению, способности довести до конца начатое дело на примере завершённых творческих учебных проектов;
- формирование способности к саморазвитию и самообразованию средствами информационных технологий на основе, приобретённой благодаря иллюстративной среде программирования мотивации к обучению и познанию;
- развитие опыта участия в социально значимых проектах, повышение уровня самооценки, благодаря реализованным проектам;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе образовательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, участия в конкурсах и конференциях различного уровня;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития информационных технологий;
- формирование осознанного позитивного отношения к другому человеку, его мнению, результату его деятельности;
- развитие эстетического сознания через творческую деятельность на базе иллюстрированной среды программирования.

### **Метапредметные результаты:**

#### **Познавательные УУД:**

- выделять главное;
- работать с дополнительной литературой, разными источниками информации;
- соблюдать последовательность и системность действий;
- анализировать и объективно оценивать результаты проделанной работы;
- владение основными универсальными умениями информационного характера: постановка и формулирование проблемы;
- поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска;

- структурирование и визуализация информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;

### **Коммуникативные УУД:**

- Умение сотрудничать с педагогом и сверстниками при решении учебных проблем.
- Умение слушать и вступать в диалог; участвовать в коллективном обсуждении проблемы.
- Умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие и сотрудничество со сверстниками, взрослыми;
- владение основами продуктивного взаимодействия и сотрудничества со сверстниками и взрослыми: умение правильно, четко и однозначно сформулировать мысль в понятной собеседнику форме;
- умение осуществлять в коллективе совместную информационную деятельность, в частности при выполнении проекта;
- умение выступать перед аудиторией, представляя ей результаты своей работы с помощью средств ИКТ;
- использование коммуникационных технологий в учебной деятельности и повседневной жизни.

### **Регулятивные УУД:**

- владение умениями организации собственной учебной деятельности, включающими: целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно, и того, что требуется установить;
- планирование – определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата, разбиение задачи на подзадачи, разработка

последовательности и структуры действий, необходимых для достижения цели при помощи фиксированного набора средств;

- прогнозирование – предвосхищение результата;
- контроль – интерпретация полученного результата, его соотнесение с имеющимися данными с целью установления соответствия или несоответствия (обнаружения ошибки);
- коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план действий в случае обнаружения ошибки;
- оценка – осознание учащимся того, насколько качественно им решена учебно-познавательная задача;

#### **Предметные результаты:**

- умение использовать термины «информация», «сообщение», «данные», «алгоритм», «программа»; понимание различий между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;
- умение составлять линейные, разветвляющиеся и циклические алгоритмы управления исполнителями на языке программирования Скретч;
- умение использовать логические значения, операции и выражения с ними;
- овладение понятиями класс, объект, обработка событий;
- умение формально выполнять алгоритмы, описанные с использованием конструкций ветвления (условные операторы) и повторения (циклы), вспомогательных алгоритмов;
- умение создавать и выполнять программы для решения несложных алгоритмических задач в программе Скретч;
- умение использовать готовые прикладные компьютерные программы и сервисы;



- навыки выбора способа представления данных в зависимости от поставленной задачи.

Срок реализации общеобразовательной (общеразвивающей) программы «Scratch-мания» - 1 год.

Направленность: техническая

Рекомендуемый возраст детей: 7-11 лет.

На программу 1 года обучения отводится 108 часов.

Режим занятий - 3 раза в неделю по 1 часу.

Наполняемость групп: 15 человек.

В данной программе используется индивидуальная, групповая и фронтальная формы работы.

Содержание практических занятий ориентировано не только на овладение учащимися навыками программирования, но и на подготовку их как грамотных пользователей ПК; формированию навыков участия в дистанционных конкурсах и олимпиадах, умений успешно использовать навыки сетевого взаимодействия.

Знания, умения, навыки, полученные на занятиях, необходимо подвергать педагогическому контролю, с целью выявления качества усвоенных детьми знаний в рамках программы обучения.

**Формами педагогического контроля могут быть:** итоговые занятия один раз в полугодие, контрольные задания, тематические выставки, устный опрос, тестирование, которые способствуют поддержанию интереса к работе, направляют учащихся к достижению более высоких вершин творчества.

**Высокий уровень** – учащиеся должны знать правила техники безопасности при работе, грамотно излагать программный материал, знать основные блоки команд, уметь выполнять алгоритмы, описанные с использованием конструкций ветвления и повторения и уметь самостоятельно создавать и выполнять программы для решения алгоритмических задач в программе Scratch.

**Средний уровень** – учащиеся должны знать основные блоки команд, уметь выполнять алгоритмы, описанные с использованием конструкций ветвления и

повторения, грамотно и по существу излагать программный материал, не допуская существенных неточностей в ответе.

**Низкий уровень** – учащиеся не знают значительной части материала, допускают существенные ошибки, с большими затруднениями выполняют практические задания.

При обработке результатов учитываются **критерии** для выставления уровней:

**Высокий уровень** – выполнение 100% - 70% заданий;

**Средний уровень** – выполнение от 50% до 70% заданий;

**Низкий уровень** - выполнение менее 50% заданий.

### УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

| №<br>п/<br>п | Наименование модуля                                 | Количество часов |           |           |
|--------------|---|------------------|-----------|-----------|
|              |   | Всего            | Теория    | Практика  |
| 1.           | Введение в компьютерное проектирование              | 27               | 9         | 18        |
| 2.           | Знакомимся со средой Scratch                        | 29               | 10        | 19        |
| 3.           | Основные приемы программирования и создания проекта | 27               | 10        | 17        |
| 4.           | Свободное проектирование                            | 25               | 6         | 19        |
|              | <b>ИТОГО</b>  | <b>108</b>       | <b>35</b> | <b>73</b> |

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### Модуль 1. Введение в компьютерное проектирование

**Цель модуля:** ознакомление учащихся с основами работы с компьютером

**Задачи модуля:** познакомить с основными сведениями по истории, теории и практике мультипликации, а также с основными техниками и способами создания мультфильмов.

#### Учебно – тематический план. Модуль 1

| №<br>п/п | Название тем и разделов  | Ко<br>л-<br>во<br>час<br>ов | В том<br>числе |                  | Формы<br>аттестации/конт<br>роля                 |
|----------|--|-----------------------------|----------------|------------------|--|
|          |  |                             | Тео<br>рия     | Пр<br>акт<br>ика |  |
| 1.       | Вводное занятие. Знакомство с программой. Правила техники безопасности. Тест входного контроля | 2                           | 1              | 1                | Беседа<br>Устный опрос<br>Тестирование           |
| 2.       | Устройство компьютера. Знакомство с рабочим столом.  | 3                           | 1              | 2                | Беседа<br>Устный опрос<br>Практическая<br>работа |
| 3.       | Понятие и назначение курсора. Знакомство с мышью. Освоение приемов работы с ней.               | 3                           | 1              | 2                | Беседа<br>Устный опрос<br>Практическая<br>работа |
| 4.       | Знакомство с клавиатурой. Работа с клавиатурным тренажером.                                    | 10                          | 3              | 7                | Беседа<br>Устный опрос<br>Практическая<br>работа |

|    |  |    |   |    |  |
|----|--|----|---|----|--|
| 5. | Знакомство с программами. Знакомство с графическим редактором Paint. Работа в программе Paint.   | 5  | 2 | 3  | Беседа<br>Устный опрос<br>Практическая работа  |
| 6. | Функция раскрашивания при помощи графического редактора. Графический редактор Paint. Раскрашивание готовых образцов рисунков.  | 1  |   | 1  | Беседа<br>Устный опрос.<br>Практическая работа |
| 7. | Знакомство с текстовым редактором Word. Работа с клавиатурным тренажером. Работа в программе Word. Создание пригласительной открытки. Тестирование по пройденному материалу. | 3  | 1 | 2  | Беседа<br>Устный опрос.<br>Практическая работа |
| 8. | Итого  | 27 | 9 | 18 |  |

## **Модуль 2 «Знакомимся со средой Scratch»**

**Цель модуля:** изучение интерфейса программы Scratch и основ работы с данной программы

**Задачи модуля:** сформировать навык использования инструментов программы Scratch

### **Учебно – тематический план. Модуль 2**

| №<br>п/п | Название тем и разделов                   | Ко<br>л-<br>во<br>час<br>ов | В том<br>числе |                  | Формы<br>аттестации/конт<br>роля |
|----------|---|-----------------------------|----------------|------------------|----------------------------------|
|          |   |                             | Тео<br>рия     | Пр<br>акт<br>ика |                                  |
| 9.       | Программирование. Языки программирования. | 2                           | 2              |                  | Беседа<br>Устный опрос           |

|     |   |    |    |    |  |
|-----|---|----|----|----|--|
| 10. | Язык программирования Scratch.<br>Интерфейс Scratch.  | 3  | 2  | 1  | Беседа<br>Устный опрос<br>Практическая<br>работа |
| 11. | Понятие спрайта и объекта. Создание и редактирование спрайтов и фонов для сцены.                | 4  | 1  | 3  | Беседа<br>Устный опрос<br>Практическая<br>работа |
| 12. | Управление спрайтами: команды идти, повернуться на угол, опустить перо, поднять перо, очистить. | 4  | 1  | 3  | Беседа<br>Устный опрос<br>Практическая<br>работа |
| 13. | Пользуемся помощью Интернета. Поиск, импорт и редакция спрайтов и фонов из Интернета.           | 5  | 1  | 4  | Беседа<br>Устный опрос<br>Практическая<br>работа |
| 14. | Элементы окна среды Scratch. Объекты.   | 4  | 1  | 3  | Беседа<br>Устный опрос<br>Практическая<br>работа |
| 15. | Гибкость интерфейса при управлении объектами.   | 3  | 1  | 2  | Беседа<br>Практическая<br>работа                 |
| 16. | Работа с объектами. Закладка среды «Костюмы»/«Фоны».  | 4  | 1  | 3  | Беседа<br>Устный опрос<br>Практическая<br>работа |
| 17. | Итого   | 29 | 10 | 19 |  |

### Модуль 3 «Основные приемы программирования и создания проекта»

**Цель модуля:** формировать у детей потребность в познавательной, творческой и речевой активности через участие в программировании.

**Задачи модуля:** сформировать технические навыки работы с программой. Дать практические знания и навыки в создании интерактивных продуктов.

#### Учебно – тематический план. Модуль 3

| №<br>п/п | Название тем и разделов  | Ко<br>л-<br>во<br>час<br>ов | В том<br>числе |                  | Формы<br>аттестации/конт<br>роля                 |
|----------|--|-----------------------------|----------------|------------------|--|
|          |  |                             | Тео<br>рия     | Пр<br>акт<br>ика |  |
| 18.      | Компьютер как универсальный исполнитель  | 1                           | 1              |                  | Беседа<br>Устный опрос                           |
| 19.      | Понятие исполнителя, алгоритма и программы, их назначение, виды и использование. Виды управления исполнителем. | 3                           | 2              | 1                | Беседа<br>Устный опрос<br>Практическая<br>работа |
| 20.      | Способы записи алгоритма. Основные характеристики исполнителя.   | 3                           | 1              | 2                | Беседа<br>Устный опрос<br>Практическая<br>работа |
| 21.      | Знакомство с исполнителем и средой программирования. Система команд исполнителя Скретч                         | 4                           | 1              | 3                | Беседа<br>Практическая<br>работа                 |
| 22.      | Линейный алгоритм, цикл, ветвления, их реализация в среде Скретч.  | 3                           | 1              | 2                | Беседа<br>Практическая<br>работа                 |
| 23.      | Понятие проект, его структура и реализация в среде Скретч.   | 2                           | 1              | 1                | Беседа<br>Практическая<br>работа                 |

|     |  |    |    |    |                               |
|-----|--|----|----|----|-------------------------------|
| 24. | Вычисление математических выражений.<br>Проекты по математике: таблица умножения.  | 3  | 1  | 2  | Беседа<br>Практическая работа |
| 25. | Условные конструкции в скрипте.<br>Программа-тренажёр по математике  | 3  | 1  | 2  | Беседа<br>Практическая работа |
| 26. | Программирование диалога героя и пользователя. Работа со строками.<br>Управление героями в проекте. Команды «Передать – Когда я получу». | 3  | 1  | 2  | Беседа<br>Практическая работа |
| 27. | Создание проектов-путешествий.   | 3  |    | 3  | Самостоятельная работа        |
| 28. | Итого  | 27 | 10 | 17 |                               |

#### Модуль 4. «Создание личного проекта»

**Цель модуля:** развитие личности ребенка, способного к творческому самовыражению через компьютерные технологии.

**Задачи модуля:** сформировать навыки работы на компьютере для создания собственных проектов.

#### Учебно – тематический план модуля 4

| № |  | Ко<br>л- | В том<br>числе | Формы<br>аттестации/конт |
|---|--|----------|----------------|--------------------------|
|---|--|----------|----------------|--------------------------|

| <b>п/п</b> | <b>Название тем и разделов</b>  | <b>во<br/>час<br/>ов</b> | <b>Тео<br/>рия</b> | <b>Пр<br/>акт<br/>ика</b> | <b>роля</b>                            |
|------------|---|--------------------------|--------------------|---------------------------|--|
| 29.        | Творческие игры и лабиринты.  | 1                        |                    | 1                         | Самостоятельная работа                 |
| 30.        | Индивидуальные проекты по математике (тесты, примеры).  | 2                        |                    | 2                         | Самостоятельная работа                 |
| 31.        | Индивидуальные проекты по русскому языку (диалоги, правила).                                  | 4                        | 1                  | 3                         | Беседа<br>Самостоятельная работа       |
| 32.        | Интернет-карты. Планирование проекта-путешествия.   | 3                        | 1                  | 2                         | Беседа<br>Самостоятельная работа       |
| 33.        | Разработка и создание небольшой программы с использованием заранее подготовленных материалов. | 2                        |                    | 2                         | Самостоятельная работа                 |
| 34.        | Создание и озвучивание сказки (парный проект).  | 3                        | 1                  | 2                         | Беседа<br>Самостоятельная работа       |
| 35.        | Отбор проектов на школьную конференцию. Отладка и конечная сборка.                            | 4                        | 1                  | 3                         | Устный опрос<br>Практическая работа    |
| 36.        | Подготовка к презентации проектов на конференции (написание текста).                          | 3                        | 1                  | 2                         | Беседа<br>Практическая работа          |
| 37.        | Репетиция демонстрации скретч-проектов.   | 2                        | 1                  | 1                         | Беседа<br>Демонстрация<br>Устный опрос |



|     |  |    |   |    |  |
|-----|--|----|---|----|--|
| 38. | Тестирование и отладка проекта. Защита проекта | 1  |   | 1  | Беседа<br>Устный опрос<br>Самостоятельная работа |
|     | Итого  | 25 | 6 | 19 |  |

## МЕТОДИЧЕСКОЕ И РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Программа рассчитана на младший школьный возраст. Психологические особенности детей учитываются содержанием программы, которая реализуется в форме практических занятий, где ребята имеют возможность раскрыть свой творческий потенциал, удовлетворить коммуникативные потребности, получить новые знания. В ходе занятий проявляются личностные особенности обучающихся, формируется адекватная самооценка своих способностей. Открытие в себе неповторимой индивидуальности поможет ребенку реализовать себя в учебе, творчестве, в общении в коллективе.

Программа ориентирована на развитие интеллектуальных, коммуникативных, эстетических сфер деятельности ребенка, формирование профильной активности, мотивации к познанию и творчеству, развитие способностей к самообразованию.

Образовательные, воспитательные и развивающие задачи программы направлены на получение знаний и отработки навыков работы художественной, информационно-коммуникативной и мультимедийной направленности. Знакомство с анимационными произведениями известных отечественных, а также мировых авторов. Обучение навыкам работы с разнообразной информацией, развитие самостоятельности, творческой инициативы.

Для организации образовательного процесса по данной программе применяются следующие педагогические технологии: групповая и индивидуальная работа.

При реализации программы используются разнообразные методы организации и осуществления учебно- познавательной деятельности: демонстрационный, репродуктивный, проблемно – поисковый, практический, метод самостоятельной работы.

Теоретическая часть дается в форме бесед с демонстрацией материала. Основной формой работы являются учебные занятия. Отчет о работе проходит в форме демонстраций фильмов, фотовыставок, участия в конкурсах и фестивалях, размещении работ в сети Интернет.

Широко используются организационные формы, основанные на взаимодействии педагога и воспитанников, развитии творческих способностей. Традиционные формы организации деятельности детей в учебном процессе: лекция, мастер-класс, практическая работа, выставка.

Использование перечисленных методов, методик и технологий осуществляется с учетом возрастных, физиологических и психологических особенностей воспитанников.

## **Условия реализации программы**

### **Материальное обеспечение:**

Учебный кабинет на 15 человек

Ноутбуки – 7 шт

### **Программное обеспечение:**

Операционная система: Windows 7 или Windows 8

Компьютерные программы: Scratch

Запланированная работа по программе предъявляет повышенные требования к охране жизни и здоровья детей в связи с тем, что данная программа отдаёт приоритет практическим работам. На теоретических занятиях изучаются только те инструменты и приёмы и только в том объёме, в котором они будут использоваться в последующей практической работе.

Занятия должны проводиться в светлом, просторном, хорошо проветриваемом помещении. Каждый ребенок должен быть обеспечен всеми необходимыми для работы материалами, инструментами, приспособлениями.

## **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

## Образовательные ресурсы сети Интернет

<http://window.edu> (Единое окно доступа к образовательным ресурсам)

<http://www.edu.ru> (Федеральный портал «Российское образование»)

<http://school.edu.ru> (Российский общеобразовательный портал)

<http://ege.edu.ru> (Портал информационной поддержки единого государственного экзамена)

<http://edu.of.ru> (конструктор сайтов общеобразовательных учреждений и проектов)

<http://algotlist.manual.ru> (Алгоритмы, методы, исходники)

<http://alglib.sources.ru> (Библиотека алгоритмов)

<http://www.mathprog.narod.ru> (Математика и программирование)

<http://www.computer-museum.ru> (Виртуальный компьютерный музей)

<http://inf.1september.ru> (Газета «Информатика» издательского дома «Первое сентября»)

<http://rain.ifmo.ru/cat/> (Дискретная математика: алгоритмы (проект Computer Algorithm Tutor))

<http://www.infojournal.ru/journal.htm> (Журнал «Информатика и образование»)

<http://ipo.spb.ru/journal/> (Журнал «Компьютерные инструменты в образовании»)

<http://www.problems.ru/inf/> (Задачи по информатике сайт МЦНМО)

<http://acm.timus.ru> (Задачи соревнований по спортивному программированию с проверяющей системой)

<http://www.klyacsa.net> ([Клякс@.net](mailto:klyacsa@net): Информатика в школе. Компьютер на уроках)

<http://cyber-net.spb.ru> (Олимпиада по кибернетике для школьников)

<http://www.olimpiads.ru> (Олимпиадная информатика)

<http://www.informatics.ru> (Олимпиады по информатике: сайт Мытищинской школы программистов)

<http://ips.ifmo.ru> (Российская Интернет-школа информатики и программирования)

<http://test.specialist.ru> (Онлайн тестирование и сертификация по информационным технологиям (Центр компьютерного обучения «Специалист»))

<http://tests.academy.ru> (Онлайн тестирование по информационным технологиям (проект учебного центра «Сетевая академия»))

<http://www.axel.nm.ru/prog> (Преподавание информатики в школе)

<http://www.sprint-inform.ru> (Справочная интерактивная система по информатике «Спринт-информ»)

<http://teormin.ifmo.ru> (Теоретический минимум по информатике)

<http://www.junior.ru/wwwexam/> (Тесты по информатике и информационным технологиям. Центр образования «Юниор»)

### **Используемая литература:**

Гнездилов, Г. Г., Абрамов, С. А. и др. Задачи по программированию. – М.: НАУКА, 1988.

Гейн, А. Г. и др. Основы информатики и вычислительной техники. – М.: ПРОСВЕЩЕНИЕ, 1993.

Лепехин, Ю. В. Сорок пять минут с компьютером. – Волгоград: ПЕРЕМЕНА, 1996.

Златопольский, Д. М. Информатика, приложение к газете «Первое сентября» 2000–2002 гг.

Ракитина, Е. А., Галыгина, И. В., Галыгина, Л. В. Информатика и образование – 2003. – №3.

Самылкина, Н. Н. Информатика, приложение к газете «Первое сентября». – 2004. – №41.