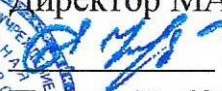


РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
Администрация городского округа «Город Калининград»
КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ
МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ГОРОДА КАЛИНИНГРАДА
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 57

Принята на заседании
Методического (педагогического) совета
Протокол № 6
от «29» мая 2024 года

Утверждаю

Директор МАОУ СОШ № 57


Е.О.Кремер

Приказ № 636-д от 10.06.2024



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
технической направленности

«ИНФОРМАТИКА И ПРОГРАММИРОВАНИЕ»

возраст обучающихся: 13-15 лет
срок реализации программы: 1 год (72 часа)

Автор-составитель:
Петров Алексей Андреевич,
педагог дополнительного образования

Пояснительная записка

Описание предмета, дисциплины которому посвящена программа

На современном этапе одна из стратегических целей в дополнительном образовании ориентирована на развитие естественно-научного и технического направления. Создание сети детских технопарков «Кванториум» является федеральным проектом Агентства стратегических инициатив, направленных на развитие творческих способностей обучающихся, их самостоятельности, инициативы, стремления к самореализации и самоопределению.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Основы информатики и программирования» имеет техническую направленность. Программа направлена на формирование у обучающихся представлений и практических навыков в области естественных наук, формирование у обучающихся интереса к данному направлению, а также на развитие креативного мышления и самомотивации.

Раскрытие ведущих идей, на которых базируется программа

Занятия по программе «Основы информатики и программирования» помогают приобрести глубокие знания в области технических наук, ценные практические умения и навыки, воспитывают трудолюбие, дисциплинированность, культуру труда, умение работать в коллективе. Знания, полученные при изучении программы, учащиеся могут применить для подготовки мультимедийных разработок по различным предметам – математике, физике, химии, биологии и др. Трехмерное моделирование служит основой для изучения систем виртуальной реальности.

Описание ключевых понятий, которыми оперирует автор программы

1. Текстура - это изображение, которое накладывается на поверхность модели, чтобы придать ей реалистичность и детализацию. Текстуры могут быть созданы вручную или с помощью специальных программ.
2. Рендеринг - это процесс создания изображения на основе 3D модели с помощью программного обеспечения. Рендеринг может быть использован для создания фотореалистичных изображений, анимации или виртуальной реальности.
3. Анимация - это процесс создания движения в 3D модели. Анимация может использоваться для создания кинематографических эффектов, игр или других интерактивных приложений.
4. Моделирование с использованием САД - это процесс создания 3D моделей с помощью программного обеспечения для компьютерного проектирования (САД). Оно используется в инженерии, архитектуре и других отраслях, где требуется точность и детализация.

Направленность программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Основы информатики и программирования» имеет техническую направленность.

Уровень освоения программы

Уровень освоения программы – ознакомительный.

Актуальность образовательной программы

Компьютерная техника и информационные технологии стали неотъемлемой частью жизни большинства людей. В настоящее время уже мало актуально считать целью обучения знакомство с компьютерными технологиями, т.к. сегодняшнее поколение детей уже в младших классах нередко владеет компьютерной техникой на уровне пользователя. Однако, часто эти знания отрывочны, не систематизированы, не имеют под собой теоретических основ. Известно, что большой объем неупорядоченной информации может приводить к информационному стрессу. Поэтому для педагога, преподающего дисциплины связанные с информационными технологиями, все более становится актуальной проблема обучения основополагающим принципам и направлениям ИТ, систематизация знаний учащихся.

С другой стороны, не будет ошибкой утверждение, что объем знаний, связанных с информационными технологиями, превосходит любую другую науку. При этом данные знания не являются сильно зависящими друг от друга (так, например, программисту на языке С не обязательно знать принципы web-дизайна). Разнообразие «компьютерных» направлений создает проблему выбора предмета изучения или последовательности изучения различных направлений.

В данной дополнительной образовательной общеразвивающей программе решается задача постепенного углубления и систематизации знаний учащихся.

Педагогическая целесообразность программы

Программа «Информатика и программирование» составлена таким образом, чтобы обучающиеся могли овладеть всем комплексом знаний по организации исследовательской изобретательской деятельности, выполнении проектной работы, познакомиться с требованиями, предъявляемыми к оформлению и публичному представлению результатов своего труда. Кроме того, педагогическая целесообразность программы заключается в ее метапредметности. Знания, умения и навыки, полученные в ходе освоения программы, помогут обучающемуся оптимально использовать информационные технологии и навыки проектной деятельности для решения различных задач.

Практическая направленность программы может способствовать профессиональному самоопределению обучающихся. Для подготовки детей к жизни в современном информационном обществе в первую очередь необходимо развивать логическое мышление, способность к анализу (вычленению структуры объекта, выявлению взаимосвязей и принципов организации) и синтезу (созданию новых моделей). Умение для любой предметной области выделить систему понятий, представить их в виде совокупности значимых признаков, описать алгоритмы типичных действий улучшает ориентацию человека в этой предметной области и свидетельствует о его развитом логическом мышлении. В процессе обучения обучающиеся получают дополнительные знания в области физики, механики и информатики, что, в конечном итоге, изменит картину восприятия учащимися технических дисциплин, переводя их из разряда умозрительных в разряд прикладных.

Реализация данной программы является конечным результатом, а также ступенью для перехода на другой уровень сложности.

Таким образом, образовательная программа рассчитана на создание образовательного маршрута каждого обучающегося. Обучающиеся, имеющие соответствующий необходимым требованиям уровень ЗУН, могут быть зачислены в программу углубленного уровня.

Практическая значимость данной программы заключается в том, что она ориентирована на применение новых технологий при создании мультимедийных проектов, при которых учащийся не только самостоятельно изучает объект исследования, но и при помощи педагога осваивает технологии работы в компьютерных программах.

Практическая полезность информатики обусловлена тем, что она способствует формированию современного научного мировоззрения, развитию интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников; освоение базирующихся на этой науке информационных технологий необходимо школьникам как в самом образовательном процессе, так и в их повседневной и будущей жизни.

Информатика в школе выполняет интегрирующую функцию, формируя знания и умения по курсу информатики и мотивируя учащихся к активному использованию полученных знаний и приобретенных умений при изучении других дисциплин в информационной образовательной среде школы.

Практическая значимость образовательной программы

Обучающиеся научатся настраивать, устанавливать, осваивать передовые технологии в области электроники, мехатроники и программирования, получают практические навыки их применения, научатся понимать принципы работы, возможностей и ограничений технических устройств. Содержание данной программы построено таким образом, что обучающиеся под руководством педагога смогут не только создавать конструкции, следуя предлагаемым пошаговым инструкциям, но и, проводя исследования и изобретательство, узнавать новое об окружающем их мире. В результате освоения программы, обучающиеся осваивают поверхностное освоение элементов робототехники с преимущественно демонстрационным подходом к интеграции с другими предметами.

Принципы отбора содержания образовательной программы

При написании программы учтены следующие принципы:

- доступности и последовательности;
- научности;
- учёта возрастных особенностей;
- наглядности;
- связи теории с практикой;
- межпредметности.
- единства обучающей, развивающей и воспитательной функции
- систематичности и постепенности;

Отличительные особенности программы:

- её ориентация на использование свободного программного обеспечения (СПО) в качестве средства обучения и предмета изучения. Использование СПО позволяет гарантировать равные возможности участникам образовательного процесса.
- её дистанционная направленность: учащиеся овладевают частью программы

посредством электронных, дистанционных технологий.

- в программе сделан акцент на проектный подход. Предусмотрена проектная деятельность по таким темам как «Создание компьютерных презентаций», «Введение в композицию и дизайн», «Основы компьютерной 2D-анимации». В последующих годах обучения доля проектной деятельности увеличивается; кроме того, предусматривается реализация проектов, как по программному обеспечению, так и программированию.

Цель и задачи образовательной программы:

Цель программы — формирование системы знаний обучающихся об основных направлениях информационных технологий, информации и способах ее обработки, программировании, а также развитие индивидуальных потребностей учащихся в интеллектуальном направлении.

Обучающие задачи программы:

- познакомить с основами программирования
- познакомить с действием глобальной сети, возможностях информационных технологий в отношении обработки мультимедийной, графической и текстовой информации;
- сформировать представления об операционной системе, прикладной программе,
- сформировать компетенции в работе с дистанционным обучением,
- обучить навыкам работы с современным программным обеспечением;

Развивающие задачи программы:

- развитие познавательных и творческих способностей;
- развитие образного и логического мышления;
- развитие творческого подхода к решению различных задач.

Воспитательные задачи программы:

- формирование умения планировать деятельность, ставить цели и выделять главное для решения той или иной задачи в условиях избыточности информации;
- воспитание самостоятельности и стрессоустойчивости;
- формирование представления о мире как системе разнообразных взаимодействующих объектов;
- профессиональную ориентацию учащихся;
- воспитание культуры взаимодействия с другими людьми в условиях информационного общества.

Психолого-педагогические характеристики обучающихся, участвующих в реализации образовательной программы.

Программа предлагается для освоения школьниками 12-17 лет (6-11 классы) Набор детей в объединение свободный. Состав группы – постоянный, может быть разнополым и разновозрастным в пределах (12-14, 15-17 лет соответственно). Наиболее оптимальное количество детей в группе – 15 человек, что позволяет педагогу дать индивидуальную консультацию учащимся.

Формы обучения по образовательной программе

Форма обучения – очная.

Режим занятий, периодичность и продолжительность занятий

Общее количество часов в год – 72 часа. Продолжительность занятий 40 минут, между занятиями установлены 10-минутные перемены. Недельная нагрузка на одну группу: 2 часа. Занятия проводятся 1-2 раз в неделю.

Объем и срок освоения образовательной программы

36 недель в рамках 1-го учебного года. Общее количество часов – 72 часа.

Основные методы обучения

- устный,
- проблемный,
- частично-поисковый,
- исследовательский,
- проектный,
- формирование и совершенствование умений и навыков (изучение нового материала, практика).
- обобщение и систематизация знаний (самостоятельная работа, творческая работа, дискуссия).
- контроль и проверка умений и навыков (самостоятельная работа).
- создание ситуаций творческого поиска.
- стимулирование (поощрение).

Планируемые результаты

Учащиеся должны знать:

1. кодирование текстовой информации.
2. кодировка ASCII;
3. основные кодировки кириллицы;
4. методы измерения количества информации;
5. системы счисления и двоичном представлении информации в памяти компьютера;
6. представление числовой информации в памяти компьютера;
7. перевод, сложение и умножение в разных системах счисления;
8. использование переменных. Объявление переменной (тип, имя, значение).
Локальные и глобальные переменные.

- 9.основные свойства алгоритма;
- 10.типы алгоритмических конструкций: следование, ветвление, цикл;
- 11.понятие вспомогательного алгоритма;
- 12.о данных в разных типах информационных моделей (схемы, карты, таблицы, графики и формулы);
- 13.файловую систему организации данных;
- 14.базовые принципы организации и функционирования компьютерных сетей, адресации в сети;
- 15.основные понятия логики;
- 16.законы математической логики;
- 17.технологии хранения, поиска и сортировки информации в базах данных;
- 18.технологии обработки графической информации;
- 19.технологии обработки информации в электронных таблицах;
- 20.о визуализации данных с помощью диаграмм и графиков.

Учащиеся должны уметь:

- 21.подсчитывать информационный объем сообщения;
- 22.выполнять арифметические операции в различных системах счисления;
- 23.кодировать и декодировать информацию;
- 24.определять скорость передачи информации при заданной пропускной способности канала;
25. использовать переменные;
- 26.объявлять переменные (тип, имя, значение).
- 27.работать с массивами (заполнение, считывание, поиск, сортировка, массовые операции и прочее);
- 28.исполнить алгоритм для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд;
- 29.использовать основные алгоритмические конструкции: следование, ветвление, цикл;
- 30.исполнять алгоритм, записанный на естественном и на языке программирования;
- 31.представлять и считывать данные в разных типах информационных моделей (схемы, карты, таблицы, графики и формулы);
- 32.строить и преобразовывать логические выражения;
- 33.строить таблицы истинности и логические схемы;

34.строить и преобразовывать логические выражения;

35.осуществлять поиск информации в Интернет.

Механизм оценивания образовательных результатов.

Оценка усвоения программы производится на основе наблюдений за текущей работой обучающихся. По итогам результатов опроса, осуществляемого в устной, письменной тестовой форме, результатов проверки обязательных графических работ. Итогом усвоения программы могут быть участие обучающихся в районных и областных конкурсах и олимпиадах по компьютерной графике и черчению.

Формы подведения итогов реализации образовательной программы

В случае завершения обучения по программе промежуточная аттестация обучающегося является итоговой. Свидетельство об освоении программы может быть выдано обучающимся, успешно прошедшим итоговую аттестацию.

Организационно-педагогические условия реализации образовательной программы.

Обеспечение реализации программы направлено на обеспечение широкого, постоянного и устойчивого доступа для всех участников образовательного процесса к любой информации, связанной с реализацией общеразвивающей программы, планируемыми результатами, организацией образовательного процесса и условиями его осуществления.

Социально-психологические условия реализации образовательной программы обеспечивают:

- учет специфики возрастного психофизического развития обучающихся;
- вариативность направлений сопровождения участников образовательного процесса;
- формирование коммуникативных навыков в разновозрастной среде и среде сверстников.

Материально-технические условия

Учебный кабинет на 15 посадочных мест, **соответствующий санитарным нормам СанПин**

Технические средства обучения:

- компьютер;
- проектор;
- сетевой принтер;
- устройства вывода звуковой информации (колонки) для озвучивания всего класса;
- интерактивная доска
- персональный компьютер (ноутбук/ планшет)
- могофункциональная станция DOBOT

Программные средства:

Операционная система Windows 10, АстраЛинукс, Андроид 10 и выше, веб браузер, Компас-3D.

Кадровое обеспечение

Педагог дополнительного образования, реализующий данную программу, должен иметь высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование в области, соответствующей профилю кружка, без предъявления требований к стажу работы, либо высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование и дополнительное профессиональное образование по направлению «Образование и педагогика» без предъявления требований к стажу работы.

Оценочные и методические материалы

Методическое обеспечение реализации программы направлено на обеспечение широкого, постоянного и устойчивого доступа для всех участников образовательного процесса к любой информации, связанной с реализацией общеразвивающей программы, планируемыми результатами, организацией образовательного процесса и условиями его осуществления. Социально-психологические условия реализации образовательной программы обеспечивают:

- учет специфики возрастного психофизического развития обучающихся;
- вариативность направлений сопровождения участников образовательного процесса (сохранение и укрепление психологического здоровья обучающихся);
- формирование ценности здоровья и безопасного образа жизни; дифференциация и индивидуализация обучения; мониторинг возможностей и способностей обучающихся, выявление и поддержка одаренных детей, детей с ограниченными возможностями здоровья;
- формирование коммуникативных навыков в разновозрастной среде и среде сверстников.

Методическое обеспечение программы

Обеспечение программы методическими видами продукции (разработки игр, занятий, бесед и т.п.);
 Рекомендации по проведению практических работ и т.п.;
 Дидактический и лекционный материал, методика по исследовательской и проектной работе, тематика исследовательской работы;
 Олимпиадные и конкурсные задания, ребусы;
 Методики расслабляющих упражнений при работе с компьютером (для глаз);
 Таблицы (наглядные пособия);

УЧЕБНЫЙ ПЛАН (72 часа, 1-2 раз в неделю)

№ п/ п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации / контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Человек и информация.	3	1	2	Мини-тест
2	Источники и приемники информации.	2	1	1	Викторина

3	Носители информации.	2	1	1	Творческая работа
4	Информация и информационные процессы	9	4	5	Мини-тест
5	«Информация, человек и компьютер».	7	2	5	Проект
6	Получение информации.	5	2	3	Конкурс
7	Кодирование информации. Хранение информации.	7	2	5	Олимпиада
8	Проектирование и моделирование	8	1	7	Тест
9	Информация и данные.	5	2	3	Тест
10	Документ и способы его создания. Объекты и их свойства	11	3	8	Творческая работа
11	Алгоритмы и исполнители	10	3	7	Творческая работа
12	Репетиционный экзамен	3	1	2	тест
	Итого	72	23	49	

п/п	Тематическое планирование	Количество уроков
	Введение	
1	Правила техники безопасности на занятиях. Человек и	1

	информация.	
	Информация и информационные процессы	
2	Основной государственный экзамен по информатике: структура и содержание экзаменационной работы.	1
3-4	Системы счисления: перевод из десятичной системы счисления, перевод в десятичную систему счисления.	2
5	Измерение информации. Единицы измерения количества информации.	1
6-10	Процесс передачи информации. Кодирование и декодирование информации.	4
11-20	Обработка информации. Алгоритм, способы записи алгоритмов.	10
21-35	Логические выражения.	15
36-40	Базы данных. Поиск в готовой базе.	5
	Проектирование и моделирование	
41-50	Чертежи. Разбор заданий с выбором ответа.	10
51-65	Таблица как средство моделирования. Математические формулы. Представление формульной зависимости в графическом виде.	15
66-70	Таблица как средство моделирования. Ввод математических формул и вычисления по ним.	5

	Репетиционный экзамен	
71	Репетиционный экзамен в формате ОГЭ.	1
72	Анализ результатов репетиционного экзамена.	1

Содержание программы.

Введение. Основной государственный экзамен по информатике: структура и содержание экзаменационной работы (1 ч.)

Информация и информационные процессы. Системы счисления: перевод из десятичной системы счисления, перевод в десятичную систему счисления. Измерение информации. Единицы измерения количества информации. Процесс передачи информации. Кодирование и декодирование информации. Обработка информации. Алгоритм, способы записи алгоритмов. Логические выражения. Базы данных. Поиск в готовой базе. Информация в компьютерных сетях. Поиск информации. *Разбор заданий демонстрационных тестов.* (39 ч.)

Проектирование и моделирование. Чертежи. Таблица как средство моделирования. Математические формулы. Представление формульной зависимости в графическом виде. Ввод математических формул и вычисления по ним. *Разбор заданий демонстрационных тестов.* (30 ч.)

Репетиционный экзамен.

Репетиционный экзамен в формате ОГЭ. Анализ результатов (2 ч.)

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

№	Режим деятельности	Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа социально-гуманитарной направленности «Информатика и программирование»
1	Начало учебного года	01 сентября
2	Продолжительность учебного периода на каждом году обучения	36 учебных недель
3	Продолжительность учебной недели	5 дней
4	Периодичность учебных занятий	2 раза в неделю
6	Количество часов	72 часа
7	Окончание учебного года	31 мая
8	Период реализации программы	01.09. -31.05.

Рабочая программа воспитания содержит:

Воспитательный компонент осуществляется по следующим направлениям организации воспитания и социализации

обучающихся:

- гражданско-патриотическое
- нравственное и духовное воспитание;
- воспитание положительного отношения к труду и творчеству;
- интеллектуальное воспитание;
- здоровьесберегающее воспитание;
- правовое воспитание и культура безопасности;
- формирование коммуникативной культуры;
- экологическое воспитание.

Цель – формирование гармоничной личности с широким мировоззренческим кругозором, с серьезным багажом теоретических знаний и практических навыков, посредством информационно-коммуникативных технологий.

Используемые формы воспитательной работы: лекция, викторина, игровые программы, диспуты.

Методы: беседа, мини-викторина, моделирование, наблюдения, столкновения взглядов и позиций, проектный, поисковый.

Планируемый результат: повышение мотивации к повышению уровня интеграции информационных технологий; сформированность настойчивости в достижении цели, стремление к получению качественного законченного результата; умение работать в команде; сформированность нравственного, познавательного и коммуникативного потенциалов личности, формирование культуры умеренного потребления контента из цифровой среды, повышение правовой грамотности.

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

№ п/п	Название мероприятия, события	Направление воспитательной работы	Форма проведения	Сроки проведения
1.	Инструктаж по технике безопасности при работе с компьютерами, правила поведения на занятиях	Безопасность и здоровый образ жизни	В рамках занятий	Сентябрь (регулярно в течении года)
2.	Беседа о сохранении материальных ценностей, бережном отношении к оборудованию	Гражданско-патриотическое воспитание, нравственное воспитание	В рамках занятий	Сентябрь-май
4.	Защита проектов внутри группы	Нравственное воспитание, трудовое воспитание	В рамках занятий	Октябрь-май

5.	Участие в соревнованиях различного уровня	Воспитание интеллектуально - познавательных интересов	В рамках занятий	Декабрь - май
6.	Беседа о празднике «День защитника Отечества»	Гражданско-патриотическое, нравственное и духовное воспитание; воспитание семейных ценностей	В рамках занятий	Февраль
7.	Беседа о празднике «8 марта»	Гражданско-патриотическое, нравственное и духовное воспитание; воспитание семейных ценностей	В рамках занятий	Март
8.	Открытое занятия	Воспитание положительного отношения к труду и творчеству; интеллектуальное воспитание; формирование коммуникативной культуры	В рамках занятий	Май

Список литературы

Нормативные правовые акты

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ.

- Указ Президента Российской Федерации «О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки» от 07.05.2012 № 599.
- Указ Президента Российской Федерации «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики» от 07.05.2012 № 597.
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 года № 629 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам".
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».
- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 года № 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года».
- Приказ Министерства образования Калининградской области от 26 июля 2022 года № 912/1 "Об утверждении Плана работы по реализации Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года, I этап (2022 - 2024 годы) в Калининградской области и Целевых показателей реализации Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года в Калининградской области".

Для педагога дополнительного образования

- Конвенция о правах ребенка, одобренная Генеральной Ассамблеей ООН 20.11.1989 г.
- Конституция РФ
- Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
- Федеральный Закон от 31.07.2020 г. № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации по вопросам воспитания обучающихся»
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»

Литература для педагогов:

- Асмолова А.Г., Как проектировать универсальные учебные действия. От

действия к мысли. Под. ред. М.: «Просвещение». 2011 год.

- Горячев А.В. Методическое пособие для учителя. 1-4 класс.- М.: Баласс; Школьный дом. 2012 год.
- Горячев А.В., Горина К.И., Волкова Т.О. Информатика (Информатика в играх и задачах) 1-4 класс. Учебник-тетрадь в 2-х частях.-М. : Баласс; Школьный дом. 2012 год.
- А.В. Горячева «ИНФОРМАТИКА И ИКТ (ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ)» (для четырёхлетней начальной школы), М.: Баласс, 2014 год.
- Интернет портал PROШколу.ru <http://www.proshkolu.ru/>, – единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.

Литература для обучающихся:

- С. Симонович, Г. Евсеев и др. «Практическая информатика» (М., АСТпресс, 2002г.)
- Журнал «Мой компьютер».