

Российская Федерация
Калининградская область
МО «Светловский городской округ»
МУНИЦИПАЛЬНОЕ
БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №3

*Приложение № 30
к Основной образовательной программе
основного общего образования МБОУ СОШ №3
на 2015-2020 г.г.,
утвержденной приказом
директора МБОУ СОШ №3
от 08.04.2015 г. № 113/од*

ПРОГРАММА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

КРУЖОК «КОМПЬЮТЕРНАЯ МУЛЬТИМЕДИАГРАФИКА»

**г. Светлый
2016 г.**

Пояснительная записка

Программа внеурочной деятельности по информатике «Компьютерная мультимедиа графика» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта общего образования (ФГОС ООО) на основе авторской программы курса информатики для 5-6 классов Л.Л. Босовой, которая адаптирована к условиям внеурочной деятельности.

Программа направлена на обеспечение условий развития личности учащегося; творческой самореализации; умственного и духовного развития.

Необходимость разработки данной программы обусловлена потребностью развития информационных и коммуникационных технологий (ИКТ), в системе непрерывного образования в условиях информатизации и массовой коммуникации современного общества. Сегодня человеческая деятельность в технологическом плане меняется очень быстро, на смену существующим технологиям и их конкретным техническим воплощениям быстро приходят новые, которые специалисту приходится осваивать заново.

Внеклассическая деятельность по информатике «КОМПЬЮТЕРНАЯ МУЛЬТИМЕДИАГРАФИКА» основной общей школы является частью организационного продолжения курса информатики, который включает в себя также пропедевтический курс в начальной школе и профильное обучение информатике в старших классах.

Информатика имеет очень большое и всё возрастающее число междисциплинарных связей, причём как на уровне понятийного аппарата, так и на уровне инструментария. Многие положения, развиваемые информатикой, рассматриваются как основа создания и использования информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) — одного из наиболее значимых технологических достижений современной цивилизации. Особенность данного курса заключается в том, что многие предметные знания и способы деятельности (включая графические возможности средств ИКТ) имеют значимость для других предметных областей и формируются при их изучении. Данный курс рассматривается как дополнительный в процессе развития ИКТ-компетентности учащихся средней школы и закладывает основы естественнонаучного и культурного мировоззрения.

Цель программы:

Создание благоприятных условий для развития творческих способностей обучающихся, формирование информационной компетенции и культуры, формирование представления о графических возможностях компьютера, развитие информационно-коммуникационных компетенций.

Данная цель достигается решениями следующих задач:

Задачи:

- развивать основные навыки и умения использования прикладных компьютерных программ;
- научить детей самостоятельно подходить к творческой работе;

- формировать у обучающихся представление об информационной деятельности человека и информационной этике как основах современного информационного общества;
- развивать познавательные, интеллектуальные и творческие способности обучающихся, выработать навыки применения средств ИКТ в повседневной жизни, при выполнении индивидуальных и коллективных проектов, дальнейшем освоении профессий, востребованных на рынке труда.

Место предмета в учебном плане

Рабочая программа курса по информатике «КОМПЬЮТЕРНАЯ МУЛЬТИМЕДИАГРАФИКА» рассчитана для внеурочной деятельности обучающихся 5 класса сроком на 1 год. Всего **50 ч.**, по одному часу в неделю, внеаудиторного времени. Из них 34 часа отводятся на обучение и 16 часов на работу над проектами. 29-30 августа проходит защита проектов. Занятия проводятся в группе по 12-14 человек.

На занятиях используются здоровьесберегающие технологии – корректирующая гимнастика для глаз.

Образовательные результаты формируются в деятельностной форме с использованием следующих методов:

- словесного (рассказ, объяснение, лекция, беседа, работа с учебником);
- наглядного (наблюдение, иллюстрация, демонстрация наглядных пособий, презентаций);
- практического (практические работы в среде графического редактора и электронных презентаций);
- проектного.

Планирования результатов освоения курса

Сформулированная цель реализуется через достижение образовательных результатов. Эти результаты структурированы по ключевым задачам дополнительного общего образования, отражающим индивидуальные, общественные и государственные потребности, и включают в себя личностные, предметные, метапредметные результаты.

Личностные результаты:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- развитие осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам при работе с графической информацией;
- формирование коммуникативной компетентности в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.

Предметные результаты:

- умение использовать термины «информация», «компьютерная графика», «программа», «растровая графика», «векторная графика»; понимание

различий между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;

- умение работать в среде растрового и векторного графического редактора;
- умение выполнять действия преобразования растровых (копирование, поворот, отражение) и векторных графических изображений;
- умение создавать новые графические изображения из имеющихся заготовок путем разгруппировки-группировки изображений и их модификации;
- изучение возможностей растрового графического редактора;
- представление об использовании мультимедийных презентаций в практической деятельности;
- использование мультимедийных возможностей редактора электронных презентаций.

Метапредметные результаты:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать графические объекты для решения учебных и творческих задач;
- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации;
- владение устной и письменной речью.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование раздела	Общее количество часов
1.	Введение	1
2.	Компьютерная графика	2
3.	Создание растровых изображений	14
4.	Мультимедийные презентации	15
5.	Подготовка к проектной работе	2
	<i>Итого</i>	<i>34</i>
6.	Проектная деятельность	16
	Всего часов	50

Содержание тем учебного курса

ВВЕДЕНИЕ (1 ч)

Правила поведения в кабинете информатики и техника безопасности при работе с компьютерной техникой, электробезопасность. Требования к организации рабочего места. Санитарно-гигиенические нормы при работе за компьютером

КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА (2 ч)

Задачи, цели курса. Растворная и векторная графика, способы организации. Пиксель, разрешение изображения, графические примитивы, чувствительность к масштабированию. Форматы графических файлов. Графические редакторы: многообразие, возможности, область применения. Сохранение графического файла.

СОЗДАНИЕ РАСТРОВЫХ ГРАФИЧЕСКИХ ИЗОБРАЖЕНИЙ (14 ч)

Графический редактор Paint: знакомство с интерфейсом программы, инструментами создания графических изображений, использование различных эффектов – добавление цветов в палитру, обращение цветов, изменение размера и местоположения рисунка, настройка атрибутов рисунка, создание мелкого изображения с помощью сетки пикселей. Создание и редактирование графических изображений: букета в вазе, дома «моей мечты», геометрического и растительного орнамента, новогодней и Рождественской открытки.

МУЛЬТИМЕДИЙНЫЕ ПРЕЗЕНТАЦИИ (15 ч)

Мир мультимедиа. Виды презентаций. Редактор электронных презентаций MS Power Point. Интерфейс программы, структура окна. Знакомство с инструментами создания объектов на слайде, правил работы в среде редактора электронных презентаций. Вставка графики, текста, звука. Преобразование графических объектов и создание на их основе новых объектов с использованием возможностей меню группировка-разгруппировка, анимирование объектов на слайдах и организация переходов слайдов с использованием различных эффектов их анимации. Создание управляющих кнопок и гиперссылок. Пути перемещения объектов.

ПОВТОРЕНИЕ (подготовка к проектам) (2ч)

Растворная графика. Векторная графика. Мультимедийные презентации.

Творческие работы – 16 часов: «Моя семья», «Морское дно», слайд-фильм с эффектами мультипликации, открытка-поздравление, презентация-поздравление.

Условия реализации программы

Организационно-методическое обеспечение

- наличие специальной методической литературы по информационным технологиям, педагогике, психологии;
- использование собственных методических и дидактических материалов;
- обобщение и распространение собственного опыта работы.

Материально-техническое обеспечение:

- кабинет, оборудованный компьютерами, столами, стульями, общим освещением, классной доской, мультимедийным оборудованием (проектор, экран, акустические системы);
- электронные образовательные ресурсы
- прикладные программные продукты: растровый графический редактор Paint, векторный графический редактор, встроенный в MS Office редактор электронных презентаций MS Power Point
- доступ в сеть Интернет

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
(УУД: личностные (Л), регулятивные (Р), познавательные (П), коммуникативные (К))

Тема, кол-во часов	Элементы содержания	Характеристика деятельности учащихся	УУД	Форма взаимодействия
Введение (1 ч)	Правила поведения в кабинете информатики и техника безопасности при работе с компьютерной техникой, электробезопасность организаций рабочего места. Санитарно-гигиенические нормы при работе за компьютером	Организация диалога с учителем, обмен мнениями	Нравственно-этическая ориентация (Л). Целеполагание, саморегуляция (Р). Постановка вопросов, планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками (К)	Словесная
Виды компьютерной графики	Задачи, цели курса. Растворная и векторная графика, способы организации. Пиксель, разрешение изображения, графические примитивы, чувствительность к масштабированию	Организация диалога с учителем, обмен мнениями	Уметь слушать и вступать в диалог. Способность участвовать в речевом общении (К). Коррекция знаний (Р). Структурирование (П). Смыслообразование (Л)	Словесная
Форматы графических файлов	Форматы графических файлов. Графические редакторы: многообразие, возможности, область применения. Сохранение графического файла	Организация диалога с учителем, обмен мнениями	Уметь слушать и вступать в диалог. Способность участвовать в речевом общении (К). Коррекция знаний (П)	Словесная, иллюстративная
Создание растровых графических изображений (14 ч)				
Бюджет в вазе	Изображение букета в вазе средствами растровой графики в	Создание алгоритма выполнения работы	Осмысливание мотивов своих действий при выполнении заданий. (Л) Быть практической	Словесная, практическая

среде растрового графического редактора	Практическая работа: Создание графического изображения. Сохранение рисунка.	извлекать информацию, ориентироваться в своей системе знаний (П). Прогнозирование результата (Р)Освоение диалоговой формы общения (К)	внимательными, извлекать информации, ориентироваться в своей системе знаний (П). Прогнозирование результата (Р)Освоение диалоговой формы общения (К)
Букет в вазе	Открытие изображения. Редактирование рисунка	Корректирование алгоритма выполнения работы Практическая работа: Редактирование графического изображения. Сохранение рисунка.	Осмысливание мотивов своих действий при выполнении заданий. (Л) Быть внимательными, извлекать информацию, ориентироваться в своей системе знаний (П). Самооценка результата (Р). Освоение диалоговой формы общения при выполнении работы (К)
Дом моей мечты	Создание графического изображения дома средствами растровой графики в среде растрового графического редактора	Создание алгоритма выполнения работы Практическая работа: Создание графического изображения. Сохранение рисунка.	Целеполагание, планирование, прогнозирование (Р). Поиск и выделение необходимой информации, самостоятельное создание алгоритма выполнения работы (П).
Дом моей мечты	Открытие изображения. Редактирование рисунка	Корректирование алгоритма выполнения работы Практическая работа: Редактирование графического изображения. Сохранение рисунка.	Рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности (П)

Геометрический орнамент	История появления геометрического орнамента. Способы его изображения, назначение. Выбор орнамента. Создание орнамента по периметру квадрата с произвольной стороной	Создание алгоритма выполнения работы: Практическая работа: Создание графического изображения.	Целеполагание, планирование, прогнозирование (Р). Поиск и выделение необходимой информации, самостоятельное создание алгоритма выполнения работы (П).
Геометрический орнамент	Редактирование орнамента	Корректирование алгоритма выполнения работы: Практическая работа: Редактирование графического изображения. Сохранение рисунка.	Словесная, иллюстративная, практическая работа
Растительный орнамент	История появления растительного орнамента. Способы его изображения, назначение. Выбор орнамента. Создание орнамента по периметру квадрата с произвольной стороной	Создание алгоритма выполнения работы: Практическая работа: Создание графического изображения. Сохранение рисунка.	Рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности (П)
Растительный орнамент	Редактирование орнамента	Корректирование алгоритма выполнения работы: Практическая работа: Редактирование графического изображения. Сохранение рисунка.	Словесная, иллюстративная, практическая работа

Ввод текста	Инструмент для ввода текстовой информации в растровом графическом редакторе. Способы редактирования и форматирования текста. Создание текстовой надписи	Вставка текста в готовое изображение	Выбор способов решения задач (П). Постановка вопросов (Л) Умение с достаточно полной и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации (К)	Словесная, иллюстративная, практическая работа
Рождественская открытка	История появления Рождественской открытки. Способы создания изображения	Создание алгоритма выполнения работы: Практическая работа: Создание графического изображения. Сохранение рисунка.	Целеполагание, планирование, прогнозирование (Р). Поиск и выделение необходимой информации, самостоятельное создание алгоритма выполнения работы (П).	Словесная, иллюстративная, практическая работа
Рождественская открытка	Редактирование изображения. Вставка текстового фрагмента	Корректирование алгоритма выполнения работы Практическая работа: Редактирование графического изображения. Сохранение рисунка.	Рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности (П)	Словесная, практическая работа
Новогодняя открытка	История появления новогодней открытки, ее отличие от Рождественской. Способы создания изображения	Создание алгоритма выполнения работы Практическая работа: Создание графического изображения. Сохранение рисунка.	Целеполагание, планирование, прогнозирование (Р). Поиск и выделение необходимой информации, самостоятельное создание алгоритма выполнения работы (П).	Словесная, иллюстративная, практическая работа

Новогодняя открытка	Редактирование Вставка текстового фрагмента	изображения.	Корректирование алгоритма выполнения работы
			Практическая работа: Редактирование графического изображения.
		Сохранение рисунка.	
Мультимедийные презентации (15 ч)			
Мир мультимедиа	Мультимедийные средства создания мультимедиа. Возможности воспроизведения мультимедиа. Векторная графика. Анимация	Организация диалога с учителем, обмен мнениями	Уметь слушать и вступать в диалог. Способность участвовать в речевом общении (К). Коррекция знаний (П)
Редактор электронных презентаций	Возможности редактора электронных презентаций. Интерфейс программы. Создание макета презентации. Дизайн презентации. Выбор фона. Копирование и удаление слайдов	Практическая работа по созданию макета презентации	Осмыслиение мотивов своих действий при выполнении заданий. (Л) Быть внимательными, информацио, ориентироваться в своей системе знаний (П). Прогнозирование результата (Р)Освоение диалоговой формы общения при работе в группе(К)
Вставка текста, графики, звука	Реализация возможностей вставки. Форматирование текста. Панель WordArt, способы преобразования надписей	Меню вставке в слайд объектов графики, текста и звука из файлов-заготовок. Создание самопрезентации	Практическая работа по построение речевого высказывания. Выбор эффективных способов решения (П).
			Осознанное и произвольное построение речевого высказывания. Словаесная, иллюстративная, практическая работа

Анимация объектов. Смена слайдов	Овладение навыками работы по анимированию объектов на слайде, организация анимированной смены на слайде. Создание самопрезентации.	Практическая работа по анимированию слайдов и отдельных объектов самостоятельно, искать средства её осуществления. Прогнозирование результата (Р). Осмысление мотивов своих действий при выполнении задания (Л). Предварительный отбор материала (П). Освоение диалоговой формы общения с учителем и сверстниками (К)
Управляющие кнопки. Гиперссылки	Создание управляющих кнопок. Организация гиперсвязей внутри документа, с внешними документами	Редактирование презентации. Создание самостоятельной, искать средства её осуществления. Самооценка результата (Р). Осмысление мотивов своих действий при выполнении задания (Л)
Создание движущихся объектов	Способы организации движения объектов. Эффекты появления, изменения размера, исчезновения объекта, создание пути движения. Создание слайда с анимированными объектами, вставка растрового изображения как фона и векторных изображений.	Определять цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, искать средства её осуществления. Прогнозирование результата (Р). Осмысление мотивов своих действий при выполнении задания (Л), Освоение диалоговой формы общения с одноклассниками и учителем (К)

<p>Организация движения на слайде</p> <p>Создание слайд-фильма</p> <p>Создание слайд-фильма</p> <p>Творческая работа по созданию слайд-фильма</p>	<p>Способы организации движения объектов.</p> <p>Эффекты появления, изменения размера, исчезновения объекта, создание пути движения.</p> <p>Создание слайда с анимированными объектами, вставка растрового изображения как фона и векторных изображений.</p> <p>Применение освоенных навыков вставки графических объектов при создании слайд-фильма "На прогулке". Создание векторного изображения путем преобразования векторных графических объектов</p> <p>Применение освоенных навыков анимации графических объектов при создании слайд-фильма "На прогулке". Редактирование векторного изображения путем преобразования векторных графических объектов</p> <p>Выбор темы, подбор материала, создание вспомогательных графических объектов. Создание макета презентации</p>	<p>Редактирование презентации</p> <p>Создание алгоритма и преобразования векторного изображения</p> <p>Редактирование векторного изображения. Создание эффекта мультипликации</p> <p>Создание алгоритма выполнения работы.</p> <p>Практическая работа по созданию векторных изображений в среде графического редактора</p>	<p>Определить цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, искать средства её осуществления.</p> <p>Самооценка результата (Р)</p> <p>Определить цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, искать средства её осуществления.</p> <p>Прогнозирование результата (Р). осмысление мотивов своих действий при выполнении задания (Л). Предварительный отбор материала (П). Освоение диалоговой формы общения (К).</p> <p>Самооценка результата (Р). Развитие диалоговой формы общения, умения отстаивать свое мнение (К)</p> <p>Моделирование. Преобразование модели. самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера (П). Инициативное сотрудничество (К). Самоопределение (Л). Целеполагание, планирование, прогнозирование, коррекция(Р).</p>	<p>Определить цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, искать средства её осуществления.</p> <p>Самооценка результата (Р)</p> <p>Словесная, практическая работа</p> <p>Словесная, практическая работа</p> <p>Словесная, практическая работа</p>
---	---	--	---	--

Творческая работа по созданию слайд-фильма	Редактирование презентации. Вставка графических объектов	макета	Корректирование алгоритма выполнения работы. Редактирование векторных изображений	Выбор наиболее эффективных форм работы (П). Коррекция, оценка, саморегуляция (Р).	Словесная, практическая работа
Творческая работа по созданию слайд-фильма	Подбор и вставка звуковых эффектов в презентацию. Редактирование графических объектов	звуковых презентацию.	Корректирование алгоритма выполнения работы. Редактирование векторных изображений	Выбор наиболее эффективных форм работы (П). Коррекция, оценка, саморегуляция (Р).	Словесная, практическая работа
Творческая работа по созданию слайд-фильма	Анимирование графических объектов. Организация непрерывной демонстрации презентации до нажатия клавиши ESC.	графических объектов. Организация непрерывной демонстрации презентации до нажатия клавиши ESC.	Практическая работа по организации анимации объектов и слайдов	Выбор наиболее эффективных форм работы (П). Коррекция, оценка, саморегуляция (Р). Смыслообразование (П)	Словесная, практическая работа
Творческая работа по созданию слайд-фильма	Отладка презентации	изменений в творческую работу	Внесение корректирующих изменений в творческую работу	Рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности (П). Умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации, владение монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка. (К)	Словесная, практическая работа

Запись творческой работы	Обсуждение соответствия действительного результата и	Демонстрация работы	Диалоговая форма общения, отстаивание своего мнения (К). Формирование коммуникативной компетентности в процессе образовательной, исследовательской, творческой и других видов деятельности Готовность к сотрудничеству, практические навыки взаимодействия (Л). Самооценка результата (Р)	Словесная
		Повторение (подготовка к проектам) (2ч)		
Растровая графика Векторная графика	Растровые изображения. Пиксель, цветовая модель. Растворный графический редактор. Вставка текстовых объектов Векторные изображения. Графические примитивы. Графический редактор. Преобразование изображений и создание на их основе новых графических объектов	Создание открытки-поздравления в среде графического редактора Создание презентации-поздравления в среде электронных презентаций со вставкой графических объектов	Моделирование. Самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера (П). Инициативное сотрудничество (К). Самоопределение (Л). Целеполагание, планирование, прогнозирование, коррекция(Р). Выбор наиболее эффективных форм работы (П). Коррекция, оценка, саморегуляция (Р). Смыслообразование (Л)	Словесная, практическая работа Словесная, практическая работа
Мир мультимедии	Мультимедийные возможности компьютера. Технические средства Мультимедии	Редактирование презентаций-поздравления в среде электронных презентаций со вставкой графических объектов	Рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности (П). Умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации, владение монологической и диалогической	Словесная, практическая работа

		формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка. (К)
Проектная деятельность, 16 часов		
Творческие работы: 1. «Моя семья», «Морское дно», «Фильм с эффектами мультипликации, 3. Открытие-поздравление, презентация-поздравление.	Растровые изображения. Пиксель, цветовая модель. Растровый графический редактор. Вставка текстовых объектов. Векторные изображения. Графические примитивы. Графический редактор. Преобразование изображений и создание на их основе новых графических объектов.	Создание открытки-поздравления в среде графического редактора. Создание презентации-поздравления в среде электронных презентаций со вставкой графических объектов. Редактирование презентаций-поздравления в среде электронных презентаций со вставкой графических объектов.
Мультимедийные возможности компьютера. Технические средства Мультимедии		Моделирование. Преобразование способов решения проблем творческого и поискового характера (П). Инициативное сотрудничество (К). Самоопределение (Л). Целеполагание, планирование, прогнозирование, коррекция (Р). Выбор наиболее эффективных форм работы (П). Коррекция, оценка, саморегуляция (Р). Смыслообразование (Л). Рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности (П). Умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации, владение монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка. (К)

Сведения об источниках информации

- Информатика:** Учебник для 5 класса/Л.Л. Босова. – 5-е изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013
- Поурочные разработки по информатике:** 5 класс/ Югова Н.Л., Хлобыстова И.Ю. - М.: ВАКО, 2010.
- Информатика. 5-6 класс.** Начальный курс: Учебник. 2-е изд., переработанное/под ред. Н.В. Макаровой. – СПб.: Питер, 2006.
- Афанасьева Е. Презентации в Power Point. Шпаргалка. /Издательство: НТ Пресс, 2006г - 160с

Интернет ресурсы

- <http://www.informika.ru/>;
- <http://www.informika.ru>
- <http://www.edu.ru>
- <http://teacher.fio.ru>
- <http://www.encyclopedia.ru>
- <http://www.kpolyakov.ru>
- <http://www.informika.na.by>