

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ЛИЦЕЙ №126
КАЛИНИНСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

Рассмотрено на заседании

МО учителей информатики и ИКТ

Протокол № 4 от 06.06.18

Председатель МО *Гин*

Принято

педагогическим советом

ГБОУ Лицей №126

Протокол № 14 от 08.06.18

Утверждаю

директор

Приказ № 185 от 19.06.18

Розов И.С.



Рабочая программа по информатике и ИКТ
для 10а, 10в классов

Программа разработана учителями информатики и ИКТ Этиной Г.В.

Ревитцер Н.Ю.

Срок реализации 1 год

Санкт-Петербург

2018 год

I. Пояснительная записка

1.1. Рабочая программа разрабатывается на основании Федерального Закона РФ от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации». Рабочая программа по информатике и ИКТ для 10а, 10в классов разработана в соответствии с:

- федеральным компонентом государственного образовательного стандарта, утвержденным Приказом Минобрнауки РФ от 05.03.2004 года № 1089;
- примерной программой, созданной на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта;
- федеральным перечнем учебников, утвержденных приказом министерства образования и науки РФ от 31 марта 2014 г. № 253, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих программы общего образования (с изменениями и дополнениями приказом министерства образования и науки №629 от 05.07.2017 и письмом министерства образования и науки от 08.06.2015);
- требованиями к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержательным наполнением учебных предметов федерального компонента государственного образовательного стандарта и федерального государственного стандарта;
- учебным планом ГБОУ Лицей №126 Калининского района Санкт-Петербурга на 2018-2019 учебный год

1.2 Место предмета в учебном плане

В учебном плане ГБОУ Лицей №126 на изучение предмета «Информатика и ИКТ» отводится 34 часа в год (1 час в неделю) из федерального компонента.

1.3 Цели и задачи учебного предмета:

- освоение системы базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в обществе, биологических и технических системах;
- овладение умениями применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом информационные и коммуникационные технологии (ИКТ), в том числе при изучении других школьных дисциплин;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;
- воспитание ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности;
- приобретение опыта использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.

Основная **задача** старшей школы состоит в изучении *общих закономерностей функционирования, создания и применения* информационных систем, преимущественно автоматизированных. С точки зрения *содержания* это позволяет развить основы системного видения мира, расширить возможности информационного моделирования, обеспечив тем самым значительное углубление межпредметных связей информатики с другими дисциплинами. С точки зрения *деятельности*, это дает возможность сформировать методологию использования основных автоматизированных *информационных систем в решении конкретных задач*, связанных с анализом и представлением основных информационных процессов.

1.4 Адресность рабочей программы

Данная рабочая программа является логическим продолжением программы курса

«Информатика и ИКТ» для учащихся 8-9 классов. Программа рассчитана на обучающихся по программе среднего общего образования с дополнительной подготовкой по предметам естественнонаучного профиля (10а класс) и социально-экономического профиля (10в класс).

1.5 Рабочая программа рассчитана на 34 часа, в том числе:

Практические работы -21
Зачеты -2

Проекты - 2
Контрольные работы - 1.

1.6 О внесенных изменениях в примерную программу и их обоснование

Корректировка программы заключается в изменении последовательности изучения тем. Кроме того, вместо объектно-ориентированного языка изучается язык программирования Паскаль, более востребованный на ЕГЭ. Изучаются также темы, не входящие в базовый курс, в связи с тем, что они представлены на ЕГЭ.

1.7 Ожидаемые результаты

Ученик должен **знать/понимать:**

- основные технологии создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных объектов различного типа с помощью современных программных средств информационных и коммуникационных технологий;
- назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты и процессы;
- назначение и функции операционных систем;

уметь:

- оперировать различными видами информационных объектов, в том числе с помощью компьютера, соотносить полученные результаты с реальными объектами;
- распознавать и описывать информационные процессы в социальных, биологических и технических системах;
- использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования;
- оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники;
- иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий;
- создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые документы;
- просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных, получать необходимую информацию по запросу пользователя;
- наглядно представлять числовые показатели и динамику их изменения с помощью программ деловой графики;
- соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- эффективного применения информационных образовательных ресурсов в учебной деятельности, в том числе самообразовании;

- ориентации в информационном пространстве, работы с распространенными автоматизированными информационными системами;
- автоматизации коммуникационной деятельности;
- соблюдения этических и правовых норм при работе с информацией;
- эффективной организации индивидуального информационного пространства.

II Содержание курса информатики и ИКТ для 10 класса

1. Информация. Измерение информации (6 час)

Информация в неживой природе. Информация в живой природе. Человек и информация. Информационные процессы в технике. Количество информации как мера уменьшения неопределенности знания. Алфавитный подход к определению количества информации. Кодирование графической информации. Растровая графика. Векторная графика. Кодирование звуковой информации.

Контроль знаний и умений: Контрольная работа №1 по теме «Информация. Измерение информации».

*Учащиеся должны
знать/ понимать:*

- технику безопасности при работе в кабинете информатики
- основные подходы к определению понятия «информация», виды и свойства информации
- понятие количество информации, единицы измерения информации, принципы основных подходов к определению количества информации
- методы сжатия данных, форматы звуковых файлов
- принципы измерения графической и звуковой информации

уметь:

- определять дискретные и непрерывные сигналы
- определять количество информации
- определять количество информации, содержащейся в сообщении, при вероятностном и алфавитном подходах
- решать задачи КИМ ЕГЭ по теме «Количество графической информации»,
- решать задачи КИМ ЕГЭ по теме «Измерение звуковой информации».

2. Информационные технологии (17 часов)

Назначение, основные функции текстового редактора. Создание документов в текстовых редакторах. Форматирование документов в текстовых редакторах. Компьютерные словари и системы компьютерного перевода текстов. Системы оптического распознавания документов. Электронные таблицы. Назначение, основные функции. Типы данных и способы адресации. Построение диаграмм и графиков. Сортировка и поиск данных.

Практические работы:

Практическая работа № 1. Форматирование страницы.

Практическая работа № 2. Работа с таблицами.

Практическая работа № 3. Создание схем.

Практическая работа № 4. Вставка формул, колонтитулов.

Практическая работа № 5. Создание списков, гиперссылок.

Практическая работа № 6. Работа с графическими объектами.

Контроль знаний и умений: Зачет по теории и практике.

Практическая работа № 7. Типы данных.

Практическая работа № 8. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки в электронных таблицах.

Практическая работа № 9. Стандартные Функции.

Практическая работа № 10. Построение диаграмм различных типов.

Практическая работа № 11. Построение графиков.

Практическая работа № 12. Логические функции.

Практическая работа № 13. Сортировка и поиск данных.

Практическая работа № 14. Исследование биологической модели.

Практическая работа № 15. Исследование физической модели.

Контроль знаний и умений: Зачет. Защита проекта.

*Учащиеся должны
знать/ понимать:*

- назначение и функции текстового редактора, электронных таблиц,

уметь:

- создавать и форматировать документы в текстовом редакторе
- вводить и изменять данные в таблице, решать задачи разных типов в электронных таблицах
- строить диаграммы и графики, определять тип диаграммы в зависимости от вида представленной информации
- использовать различные функции.

3. Коммуникационные технологии (8 часов)

Локальные компьютерные сети. Глобальная компьютерная сеть Интернет. Подключение к Интернету. Всемирная паутина. Электронная почта. Радио, телевидение и Web-камеры в Интернете. Общение в Интернете в реальном времени. Файловые архивы. Геоинформационные системы в Интернете. Поиск информации в Интернете. Библиотеки, энциклопедии и словари в Интернете. Электронная коммерция в Интернете. Основы языка разметки гипертекста

Практические работы:

Практическая работа № 17. Поиск в Интернете.

Контроль знаний и умений: Защита проекта «Разработка сайта с использованием HTML» .

Учащиеся должны

знать/ понимать:

- Назначение и топологии локальных сетей;
- Технические средства локальных сетей (каналы связи, серверы, рабочие станции);
- Основные функции сетевой операционной системы;
- Систему адресации в Интернете (IP – адреса, доменная система имен);
- Способы организации связи в Интернете;
- Принцип пакетной передачи данных и протокол TCP/IP;
- Назначение коммуникационных служб Интернета;
- Назначение информационных служб Интернета;
- Основные понятия WWW: Web – страница, Web – сервер, Web – сайт, Web – браузер, HTTP – протокол, URL – адрес;
- Что такое поисковый каталог: организация, назначение;
- формирование запросов на поиск информации в сети по ключевым словам, адекватным решаемой задаче.

уметь:

- предоставлять общий доступ к сетевым устройствам, папкам
- определять по имени домена верхнего уровня профиль организации, владельца домена, записывать доменное имя
- осуществлять подключение к Интернету
- настраивать браузер, работать с файловыми архивами
- настраивать почтовую программу, работать с электронной почтой
- участвовать в коллективном взаимодействии: форум, телеконференция, чат.
- создавать архив файлов и раскрывать архив с использованием программы-архиватора; загружать файл из файлового архива
- размещать графические объекты на Web – странице, создавать и настраивать гиперссылки, списки, таблицы, формы.

1 Календарно-тематический план

№	Дата	Название разделов, тем уроков	Кол-во часов	Тип урока	Элементный состав	Виды практических работ	Виды и формы контроля	Домашнее задание
Информационные технологии (7 часов)								
1	2.09	ТБ. Текстовый редактор. Назначение. Основные функции.	1	Урок изучения нового материала	Техника безопасности Текстовые редакторы и процессоры.	<i>Практическая работа № 1</i> Форматирование страницы	Устный опрос Практикум Текущий	У стр. 12-17
2	9.09	Форматирование документа	1	Урок – практикум	Редактирование. Форматирование	<i>Практическая работа № 2</i> Приемы форматирования	Устный опрос Практикум Текущий	У стр. 17-24
3	16.09	Создание таблиц	1	Урок – практикум	Применение таблиц.	<i>Практическая работа № 3</i> Работа с таблицами	Практическая работа Текущий	У стр. 17-28
4	23.09	Создание списков	1	Урок – практикум	Текстовые редакторы и процессоры. Редактирование. Форматирование. Колонтитулов, вставка формул	<i>Практическая работа № 4</i> Создание списков	Практическая работа Текущий	В тетр.
5	30.09	Создание схем	1	Урок – практикум	Текстовые редакторы и процессоры. Применение схем.	<i>Практическая работа № 5</i> Работа со схемами	Практическая работа Текущий	В тетр.
6	7.10	Вставка колонтитулов	1	Урок – практикум	Текстовые редакторы и процессоры. Оформление колонтитулов	<i>Практическая работа № 6</i>	Практическая работа Текущий	В тетр.

						Вставка колонтитулов		
7	14.10	Текстовый редактор	1	Урок проверки ЗУН	Форматирование документа	<i>Зачетная работа</i>	Зачет Тематический	
«Информация и информационные процессы» (6 час)								
8	21.10	Информация и информационные процессы Количество информации Алфавитный подход к определению количества информации	1	Урок изучения нового материала	Техника безопасности при работе на ПК. Информация; виды информации. Информационные процессы в технике; единицы измерения информации. Алфавитный подход; алфавит, мощность алфавита.	Решение задач	Устный опрос Текущий	У стр. 5-8
9	28.10	Количество информации. Вероятностный подход к определению количества информации	1	Урок изучения нового материала, решение задач	Информации как мера уменьшения неопределенности.	Решение задач	Устный опрос Текущий	У стр. 8-10
10	11.11	Решение задач на определение количества информации	1	Урок закрепление материала	Единицы измерения информации; количество информации в сообщении.	Решение задач	Самостоятель ная работа Текущий	
11	18.11	Растровая и векторная графика. Кодирование графической информации.	1	Урок изучения нового материала, решение задач	Графическая информация. Аналоговый и дискретный способ представления информации. Системы цветопередачи. Растровая графика. Растровые и векторные графические	Решение задач	Устный опрос Текущий	У стр. 36- 44

					редакторы.			
12	25.11	Кодирование звуковой информации.	1	Урок изучения нового материала, решение задач	Звуковая информация. Форматы звуковых файлов. Запись звука.	Решение задач	Устный опрос Текущий	У стр. 72-76
13	2.12	Кодирование информации	1	Контрольный урок			Контрольная работа Тематический	
Информационные технологии (10 часов)								
14	9.12	Электронные таблицы. Назначение	1	Урок изучения нового материала, урок – практикум	Структура. Типы данных	Практическая работа №8 «Классный журнал»	Практикум Текущий	У стр. 96-102
15	16.12	Электронные таблицы. Адресация	1	Урок изучения нового материала, урок – практикум	Относительные, абсолютные и смешанные ссылки в электронных таблицах	Практическая работа №9 «Бухгалтерская таблица»	Устный опрос, Практикум Текущий	В тетр.
16	23.12	Электронные таблицы. Встроенные функции	1	Урок изучения нового материала, урок – практикум	Текстовые, математические функции. Функции даты и времени	Практическая работа №10 «Вычисления с использованием функций»	Устный опрос, Практикум Текущий	В тетр.
17	13.01	Электронные таблицы. Построение диаграмм и графиков	1	Урок повторение материала, урок – практикум	Диаграммы. Макет диаграмм	Практическая работа №11 «Построение диаграмм различных типов».	Устный опрос, Практикум Текущий	У стр. 102-113
18	20.01	Электронные таблицы. Построение диаграмм и графиков	1	Урок повторение материала, урок – практикум	Графики	Практическая работа №12 «Построение графиков различных типов».	Устный опрос, Практикум Текущий	В тетр.

19	27.01	Электронные таблицы. Логические функции	1	Урок повторение материала, урок – практикум	Логические функции И, ИЛИ, НЕ	Практическая работа №13 «Поступление в институт»	Устный опрос, Практикум Текущий	В тетр.
20	3.02	Электронные таблицы. Сортировка и поиск данных	1	Урок повторение материала, урок – практикум	Поиск. Сортировка. Организация базы данных	Практическая работа №14 «База данных Ученики »	Практикум Текущий	Подготовка зачетной работы
21	10.02	Электронные таблицы. Исследование математических моделей	1	Урок повторение материала, урок – практикум	Моделирование в электронных таблицах	Практическая работа №15 «Построение графика биоритмов»	Устный опрос, Практикум Текущий	Подготовка зачетной работы
22	17.02	Электронные таблицы. Исследование физических моделей	1	Урок повторение материала, урок – практикум	Моделирование в электронных таблицах	Практическая работа №16 «Движение тела, брошенного под углом к горизонту»	Устный опрос, Практикум Текущий	Подготовка зачетной работы
23	24.02	Электронные таблицы	1	Урок проверки ЗУН	Основные приемы работы в электронных таблицах	Тест по теории и защита проекта	Тест – зачет Тематический	
Коммуникационные технологии (8 часов)								
24	3.03	Локальные сети. Глобальная компьютерная сеть Интернет	1	Урок изучения нового материала, практикум	Локальные сети, виды и классификация. IP –адрес. Доменный адрес. Протоколы передачи.		Устный опрос Текущий	У стр.115-126
25	10.03	Всемирная паутина. Основные сервисы. Поиск информации в интернет.	1	Урок изучения нового материала, практикум	Всемирная паутина. WWW. Электронная почта. Общение в Интернете.		Практикум Текущий	У стр. 140-146 У стр. 168-176
26	17.03	Поиск информации в сети Интернет.	1	Урок изучения нового материала, практикум	Поисковые системы. Файловые архивы.	Практическая работа № 17 Поиск в Интернете.	Практикум	У стр.184-194

27	24.03	Основы языка разметки гипертекста.	1	Урок изучения нового материала	Основы HTML		Устный опрос Текущий	У стр. 199-205 Подготовить материал для личного сайта (проект)
28	7.04	Основы языка разметки гипертекста.	1	Урок изучения нового материала, практикум	Форматирование текста	Практическая работа № 19 Форматирование текста	Практикум Текущий	У стр. 201-208
29	14.04	Основы языка разметки гипертекста.	1	Урок изучения нового материала, практикум	Размещение графики	Практическая работа №20 Размещение графики	Практикум Текущий	У стр. 201-208
30	21.04	Основы языка разметки гипертекста.	1	Урок изучения нового материала, практикум	Создание гиперссылок	Практическая работа № 21 Создание гиперссылок	Практикум Текущий	Подготовка проекта
31	28.04	Основы языка разметки гипертекста.	1	Урок-практикум	Применение полученных знаний на практике	Проектная работа	Защита проекта Тематический	
32	5.05	Основы языка разметки гипертекста.	1	Урок-практикум	Применение полученных знаний на практике	Проектная работа	Защита проекта	
33 - 34	12.05 - 19.05	Резерв времени	2					

IV. Контрольно-оценочный фонд

Критерии оценки знаний учащихся

Ошибки и недочеты

Грубыми считаются следующие ошибки:

- незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений и единиц их измерения;
- незнание наименований единиц измерения;
- неумение выделить в ответе главное;
- неумение применить в ответе знания для решения задач;
- неумение делать выводы и обобщения;
- неумение читать и строить графики и принципиальные схемы;
- неумение загрузить нужную программу или рабочую среду;
- неумение пользоваться учебником и справочниками по информатике и технике;
- нарушение техники безопасности при работе за компьютером;
- небрежное отношение к компьютеру и программному обеспечению компьютера.

К негрубым ошибкам относятся:

- неточность формулировок, определений, понятий, законов, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного-двух из этих признаков второстепенными;
- ошибки, вызванные несоблюдением, условий работы программы (неправильно выставлено начальное положение исполнителя, не точно определена точка отсчета);
- ошибки в условных обозначениях;
- нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план устного ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
- нерациональные методы работы со справочной литературой;
- неумение решать задачи в общем виде.

Недочетами являются:

- нерациональные приёмы вычислений и преобразований;
- ошибки в вычислениях (арифметические);
- небрежное выполнение записей;
- орфографические и пунктуационные ошибки.

Оценка устного ответа

Исходя из поставленной цели и возрастных возможностей учащихся, необходимо учитывать:

- правильность и осознанность изложения содержания;
- полноту раскрытия понятий, точность употребления научных терминов;
- самостоятельность ответа;
- речевую грамотность и логическую последовательность ответа.

Оценка “5”:

- полно раскрыто содержание материала в объеме программы и учебника;
- четко и правильно даны определения и раскрыто содержание понятий; верно, использованы научные термины;
- для доказательства использованы различные умения, выводы из наблюдений и опытов;
- ответ самостоятельный, использованы ранее приобретенные знания.

Оценка “4”:

- раскрыто основное содержание материала;
- в основном правильно даны определения понятий и использованы научные термины;
- ответ самостоятельный;
- определения понятий неполные, допущены незначительные нарушения последовательности изложения, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов.

Оценка “3”:

- усвоено основное содержание учебного материала, но изложено фрагментарно, не всегда последовательно;
- определения понятий недостаточно четкие;
- не использованы в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений и опытов или допущены ошибки при их изложении;
- допущены ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определении понятий.

Оценка “2”:

- основное содержание учебного материала не раскрыто;
- не даны ответы на вспомогательные вопросы учителя;
- допущены грубые ошибки в определении понятий, при использовании терминологии.

Оценка самостоятельных письменных и контрольных работ

Оценка “5”

Ставится за работу, выполненную без ошибок и недочетов или имеющую не более одного недочета

Оценка “4”

Ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней:

- не более одной негрубой ошибки и одного недочета,
- или не более двух недочетов.

Оценка “3”

Ставится в том случае, если ученик правильно выполнил не менее половины работы или допустил:

- не более двух грубых ошибок;
- или не более одной грубой ошибки и одного недочета;
- или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета;
- или не более двух-трех негрубых ошибок;
- или одной негрубой ошибки и трёх недочетов, или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

Оценка “2”

Ставится, когда число ошибок и недочетов превышает норму, при которой может быть поставлена оценка “3”, или если правильно выполнено менее половины работы.

Учитель имеет право поставить оценку выше той, которая предусмотрена “Нормами”, если учеником оригинально выполнена работа.

Оценка тестов

В качестве нижней границы успешности выполнения основного теста, соответствующего оценке “3” (“зачет”), можно принять уровень - 60% -74% правильных ответов из общего количества вопросов.

Оценка “4” (“хорошо”) может быть поставлена за - 75% - 90% правильных ответов.

Оценка “5” (“отлично”) учащийся должен успешно выполнить тест, более 90% правильных ответов

Оценка и практических работ

Оценка “5”

Ставится в том случае, если учащийся:

- выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности ее проведения;
- самостоятельно и рационально выбрал и загрузил необходимое программное обеспечение, все задания выполнил в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью;
- в представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления и сделал выводы.

Оценка “4”

Ставится в том случае, если выполнены требования к оценке “5”, но:

- допущено 2-3 недочета, или не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

Оценка “3”

Ставится в том случае, если работа выполнена не полностью, но объём выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы, или если в ходе выполнения работы были допущены следующие ошибки:

- в отчете были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, анализе погрешностей и т. д.), не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения;
- работа выполнена не полностью, однако объём выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы.

Оценка “2”

Ставится в том случае, если:

- работа выполнена не полностью и объём выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов,
- вычисления, наблюдения (моделирование) производились неправильно,
- или в ходе работы и в отчете обнаружилось в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке “3”.

В тех случаях, когда учащийся показал оригинальный и наиболее рациональный подход к выполнению работы и в процессе работы, но не избежал тех или иных недостатков, оценка за выполнение работы по усмотрению учителя может быть повышена по сравнению с указанными выше нормами.

Учебно-методический комплекс

Основная литература

№	Название учебника	Класс	Автор	Издательство	Год издания
1	Информатика и ИКТ.	10	Н.Д. Угринович	М.БИНОМ. Лаборатория знаний	2013

Дополнительная литература для обучающихся

№	Название пособия	Класс	Автор	Издательство	Год издания
1	Итоговый контроль. Информатика и ИКТ. Контрольно-тренировочные материалы		М.А. Поляков	Просвещение	2012

Интернет-ресурсы

1. <http://www.klyaksa.net/>
2. <http://www.informatka.ru/>
3. <http://www.informatik.kz/index.htm>
4. <http://uchinfo.com.ua/links.htm>
5. <http://www.school.edu.ru/>
6. <http://infoschool.narod.ru/>
7. <http://www.school.edu.ru/>
8. <http://kpolyakov.narod.ru>
9. <http://window.edu.ru/resource/526/58526>
10. <http://www.it-n.ru>
11. fcior.edu.ru
12. school-collection.edu.ru