

Государственное бюджетное нетиповое общеобразовательное учреждение
«Губернаторский многопрофильный лицей-интернат»

Рассмотрено:

на заседании МО
учителей точных наук
Протокол № 1
от «___» августа 2017 г.
Руководитель МО

_____ / Дурова Т.Г.

Утверждено:

педагогическим советом
Протокол № 1
от «___» августа 2017 г.
Председатель педагогического совета
Директор ГБНОУ «ГМЛИ»

_____ / Мурышкина Е.В.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета «Информатика»

9 класс

Составители: учителя информатики и ИКТ
высшей квалификационной категории

Змысля Олеся Александровна,
Хорошков Гавриил Юрьевич

2017 - 2018 учебный год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая программа рассчитана на изучение курса информатики учащимися 9 класса в течение 68 часов (2 часа в неделю).

Рабочая программа составлена на основе Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования (Приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 г. N. 1089) и учебника «Информатика: учебник для 9 класса» (авторы: Семакин И.Г., Залогова Л.А., Русаков С.В., Шестакова Л.В.). Учебник предназначен для изучения курса информатики в 9 классе общеобразовательной школы.

Информатика – это наука о закономерностях протекания информационных процессов в системах различной природы, о методах, средствах и технологиях автоматизации информационных процессов. Она способствует формированию современного научного мировоззрения, развитию интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников; освоение базирующихся на этой науке информационных технологий необходимых школьникам, как в самом образовательном процессе, так и в их повседневной и будущей жизни.

Приоритетными объектами изучения в курсе информатики основной школы выступают информационные процессы и информационные технологии. Теоретическая часть курса строится на основе раскрытия содержания информационной технологии решения задачи, через такие обобщающие понятия как: информационный процесс, информационная модель и информационные основы управления.

Практическая же часть курса направлена на освоение школьниками навыков использования средств информационных технологий, являющееся значимым не только для формирования функциональной грамотности, социализации школьников, последующей деятельности выпускников, но и для повышения эффективности освоения других учебных предметов.

Курс нацелен на формирование умений фиксировать информацию об окружающем мире; искать, анализировать, критически оценивать, отбирать информацию; организовывать информацию; передавать информацию; проектировать объекты и процессы, планировать свои действия; создавать, реализовывать и корректировать планы.

Курс информатики основной школы является основным концентром непрерывного курса информатики, который включает в себя также пропедевтический курс в начальной школе и профильное обучение информатике в старших классах.

Изучение информатики и информационно-коммуникационных технологий на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих **целей**:

- освоение знаний, составляющих основу научных представлений об информации, информационных процессах, системах, технологиях и моделях;
- овладение умениями работать с различными видами информации с помощью компьютера и других средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ), организовывать собственную информационную деятельность и планировать ее результаты;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей средствами ИКТ;
- воспитание ответственного отношения к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения; избирательного отношения к полученной информации;
- выработка навыков применения средств ИКТ в повседневной жизни, при выполнении индивидуальных и коллективных проектов, в учебной деятельности, при дальнейшем освоении профессий, востребованных на рынке труда.

Программой предполагается проведение непродолжительных практических работ (20-25 мин), направленных на отработку отдельных технологических приемов, и практикумов – интегрированных практических работ, ориентированных на получение целостного содержательного результата, осмысленного и интересного для учащихся.

Формы организации учебного процесса:

- индивидуальные;
- групповые;
- индивидуально-групповые;
- фронтальные;
- практикумы.

Формы контроля ЗУН (ов);

- наблюдение;
- беседа;
- фронтальный опрос;
- опрос в парах;
- практикум.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

<i>№ п/п</i>	<i>Наименование разделов и тем</i>	<i>Всего часов</i>	<i>Количество часов</i>	
			<i>теоретические</i>	<i>Практические (лабораторные, контрольные работы, тест)</i>
1	Повторение	10	9	1
2	Информационное моделирование	5	3	2
3	Хранение и обработка информации в базах данных	11	6	5
4	Создание и обработка информационных объектов	9	4	5
5	Устройство компьютера	4	3	1
6	Управление и алгоритмы	10	6	4
7	Введение в программирование	15	9	6
8	Информационные технологии и общество	4	3	1
Итого:		68	43	25

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

1. Повторение

Инструктаж по технике безопасности. Информация. Информационные процессы: хранение, передача и обработка информации. Процесс передачи информации, источник и приемник информации, сигнал, кодирование и декодирование, искажение информации при передаче, скорость передачи информации. Обработка информации.

Объекты операционной системы Linux. Файловая система. Оперирование компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме (графический пользовательский интерфейс). Создание, именование, сохранение, удаление объектов, организация их семейств. Стандартные приложения. Архивирование и разархивирование. Системы счисления. Двоичная и шестнадцатеричная системы счисления. Перевод из одной системы счисления в другую.

Практика на компьютере: Работа с файлами и папками, использование стандартных приложений Linux, архивирование и разархивирование файлов и папок.

Итоговое тестирование по теме.

2. Информационное моделирование

Понятие модели; модели натурные и информационные. Назначение и свойства моделей. Виды информационных моделей: вербальные, графические, математические, имитационные. Табличная организация информации. Области применения компьютерного информационного моделирования.

Чертежи. Двумерная и трехмерная графика. Использование стандартных графических объектов и конструирование графических объектов: выделение, объединение, геометрические преобразования фрагментов и компонентов. Диаграммы, планы, карты. Простейшие управляемые компьютерные модели.

Практика на компьютере: создание компьютерных информационных моделей с помощью растрового графического редактора.

Итоговое тестирование по теме.

3. Хранение и обработка информации в базах данных

Понятие базы данных (БД), информационной системы. Основные понятия БД: запись, поле, типы полей, первичный ключ. Системы

управления БД и принципы работы с ними. Проектирование многотабличной БД. Создание форм, запросов и отчетов.

Условия поиска информации, простые и сложные логические выражения. Логические операции. Поиск, удаление и сортировка записей.

Практика на компьютере: создание и заполнение базы данных, работа с формами, формирование запросов на поиск с простыми и составными условиями поиска; сортировка таблицы по одному и нескольким ключам; формирование сложных запросов, создание запросов на удаление и изменение.

Знакомство с геоинформационными системами (<http://2gis.ru/kemerovo>, <https://www.google.ru/maps>,).

Итоговое тестирование по теме.

4. Создание и обработка информационных объектов

Тексты в компьютерной памяти: кодирование символов, текстовые файлы. Работа с внешними носителями и принтерами при сохранении и печати текстовых документов.

Текстовые редакторы и текстовые процессоры, назначение, возможности, принципы работы с ними. Страница. Абзацы, ссылки, заголовки, оглавления. Включение в текст списков, таблиц, изображений, диаграмм, формул. Интеллектуальные системы работы с текстом (распознавание текста, компьютерные словари и системы перевода). Примеры деловой переписки, учебной публикации (доклад, реферат).

Рисунки и фотографии. Ввод изображений с помощью инструментов графического редактора, сканера, графического планшета, использование готовых графических объектов. Геометрические и стилевые преобразования. Использование примитивов и шаблонов.

Звуки и видеоизображения. композиция и монтаж. Использование простых анимационных графических объектов.

Практика на компьютере: основные приемы ввода и редактирования текста; постановка руки при вводе с клавиатуры; работа со шрифтами; приемы форматирования текста; работа с выделенными блоками через буфер обмена; работа с таблицами; работа с нумерованными и маркированными списками; вставка объектов в текст (рисунков, формул); знакомство со встроенными шаблонами и стилями, включение в текст гиперссылок.

Запись звука и изображения с использованием цифровой техники. Создание презентации с применением записанного звука и изображения (либо с созданием гиперссылок).

Итоговое тестирование по теме.

5. Устройство компьютера

Компьютер как универсальное устройство обработки информации. Основные компоненты компьютера и их функции. Соединение блоков и устройств компьютера, других средств ИКТ, простейшие операции по управлению (включение и выключение, понимание сигналов о готовности и неполадке и т.д.), использование различных носителей информации, расходных материалов.

Оценка количественных параметров информационных объектов и процессов: объем памяти, необходимый для хранения объектов, скорость передачи и обработки объектов.

Программный принцип работы компьютера. Командное взаимодействие пользователя с компьютером, графический интерфейс пользователя. Программное обеспечение, его структура. Программное обеспечение общего назначения. Защита информации от компьютерных вирусов.

Итоговое тестирование по теме.

6. Управление и алгоритмы

Кибернетика. Кибернетическая модель управления. Управление, обратная связь.

Понятие алгоритма и его свойства. Исполнитель алгоритмов: назначение, среда исполнителя система команд исполнителя, режимы работы.

Языки для записи алгоритмов (язык блок-схем, учебный алгоритмический язык). Логические значения, операции, выражения. Разбиение задачи на подзадачи, вспомогательный алгоритм. Обработываемые объекты: цепочки символов, числа, списки, деревья, графы. Восприятие, запоминание и преобразование сигналов живыми организмами. Линейные, ветвящиеся и циклические алгоритмы. Структурная методика алгоритмизации. Вспомогательные алгоритмы. Метод пошаговой детализации.

Практика на компьютере: работа с учебным исполнителем алгоритмов; составление линейных, ветвящихся и циклических алгоритмов управления исполнителем; составление алгоритмов со сложной структурой; использование вспомогательных алгоритмов (процедур, подпрограмм).

7. Введение в программирование

Алгоритмы работы с величинами: константы, переменные, понятие типов данных, ввод и вывод данных.

Языки программирования высокого уровня (ЯПВУ), их классификация. Структура программы на языке Паскаль. Представление данных в программе. Правила записи основных операторов: присваивания, ввода, вывода, ветвления, циклов. Структурный тип данных – массив. Способы описания и обработки массивов.

Этапы решения задачи с использованием программирования: постановка, формализация, алгоритмизация, кодирование, отладка, тестирование.

Практика на компьютере: знакомство с системой программирования на языке Паскаль; ввод, трансляция и исполнение данной программы; разработка и исполнение линейных, ветвящихся и циклических программ; программирование обработки массивов.

8. Информационные технологии и общество

Предыстория информационных технологий. История ЭВМ и ИКТ. Информационные процессы в обществе. Понятие информационных ресурсов. Информационные ресурсы современного общества. Образовательные информационные ресурсы. Понятие об информационном обществе. Стоимость информационных продуктов, услуг связи. Проблемы безопасности информации, этические и правовые нормы в информационной сфере. Информационная этика и право. Гигиенические, эргономические и технические условия безопасной эксплуатации средств ИКТ.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

В результате изучения информатики и информационно-коммуникационных технологий ученик должен:

знать/понимать:

- виды информационных процессов; примеры источников и приемников информации;
- единицы измерения количества и скорости передачи информации; принцип дискретного (цифрового) представления информации;
- основные свойства алгоритма, типы алгоритмических конструкций: следование, ветвление, цикл; понятие вспомогательного алгоритма;
- программный принцип работы компьютера;
- назначение и функции используемых информационных и коммуникационных технологий;

уметь:

- выполнять базовые операции над объектами: цепочками символов, числами, списками, деревьями; проверять свойства этих объектов; выполнять и строить простые алгоритмы;
- оперировать информационными объектами, используя графический интерфейс: открывать, именовать, сохранять объекты, архивировать и разархивировать информацию, пользоваться меню и окнами, справочной системой; предпринимать меры антивирусной безопасности;
- оценивать числовые параметры информационных объектов и процессов: объем памяти, необходимый для хранения информации; скорость передачи информации;
- создавать информационные объекты, в том числе:
 - структурировать текст, используя нумерацию страниц, списки, ссылки, оглавления; проводить проверку правописания; использовать в тексте таблицы, изображения;
 - создавать и использовать различные формы представления информации: формулы, графики, диаграммы, таблицы (в том числе динамические, электронные, в частности - в практических задачах), переходить от одного представления данных к другому;
 - создавать рисунки, чертежи, графические представления реального объекта, в частности, в процессе проектирования с использованием основных

операций графических редакторов, учебных систем автоматизированного проектирования; осуществлять простейшую обработку цифровых изображений;

создавать записи в базе данных;

создавать презентации на основе шаблонов;

- искать информацию с применением правил поиска (построения запросов) в базах данных, компьютерных сетях, некомпьютерных источниках информации (справочниках и словарях, каталогах, библиотеках) при выполнении заданий и проектов по различным учебным дисциплинам;

- пользоваться персональным компьютером и его периферийным оборудованием (принтером, сканером, модемом, мультимедийным проектором, цифровой камерой, цифровым датчиком); следовать требованиям техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий;

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

- создания простейших моделей объектов и процессов в виде изображений и чертежей, динамических (электронных) таблиц, программ (в том числе в форме блок-схем);

- проведения компьютерных экспериментов с использованием готовых моделей объектов и процессов;

- создания информационных объектов, в том числе для оформления результатов учебной работы;

- организации индивидуального информационного пространства, создания личных коллекций информационных объектов;

- передачи информации по телекоммуникационным каналам в учебной и личной переписке, использования информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ темы	Тема по программе	№ урока	Тема урока	Сроки	Домашнее задание	Примечание
1.	<i>Повторение</i>	1	Инструктаж по технике безопасности. Повторение теоретических сведений.	1 нед. сентября	Правила техники безопасности	
		2	Информация. Информационные процессы. Измерение информации.	1 нед. сентября	A1 ОГЭ	<i>inf.sdamgia.ru</i>
		3	Объекты операционной системы Linux.	2 нед. сентября	Конспект	
		4	Файловая система. Создание, именование, сохранение, удаление объектов.	2 нед. сентября	A4 ОГЭ	<i>inf.sdamgia.ru</i>
		5	Стандартные приложения. Архивация файлов.	3 нед. сентября	Конспект	
		6	Системы счисления	3 нед. сентября	Составить таблицу	
		7	Двоичная и шестнадцатеричная сист. числ.	4 нед. сентября	Выучить конспект	
		8	Перевод из одной системы счисления в другую	4 нед. сентября	B7 ОГЭ	<i>inf.sdamgia.ru</i>
		9	Решение задач ОГЭ по информатике	1 нед. октября	A1, A4, B7 ОГЭ	<i>inf.sdamgia.ru</i>
		10	Итоговое тестирование по теме	1 нед. октября	Повторить тему	
2.	<i>Информационное моделирование</i>	11	Что такое моделирование	2 нед. октября	Выучить конспект	
		12	Графические информационные модели	2 нед. октября	A3, B5 ОГЭ	<i>inf.sdamgia.ru</i>
		13	Табличные модели	3 нед. октября	Создать табличную модель	
		14	Практическая работа №1 «Информационное моделирование на компьютере»	3 нед. октября	Анализ результатов	
		15	Итоговое тестирование по теме «Информационное моделирование»	4 нед. октября	Повторить тему	

№ темы	Тема по программе	№ урока	Тема урока	Сроки	Домашнее задание	Примечание
3.	<i>Хранение и обработка информации в базах данных</i>	16	Понятие базы данных и информационной системы	4 нед. октября	Составить глоссарий	<i>moodle.kemgml.ru</i>
		17	Назначение СУБД.	5 нед. октября	ЦОР № 2. Кроссворд «СУБД и базы данных»	<i>school-collection.edu.ru</i>
		18	Проектирование однотабличной базы данных. Форматы полей.	5 нед. октября	ЦОР № 3. Домашнее задание № 8	<i>school-collection.edu.ru</i>
		19	Практическая работа №2 «Создание и заполнение базы данных»	2 нед. ноября	ЦОР № 8. Практическое задание № 9	<i>school-collection.edu.ru</i>
		20	Условия выбора и простые логические выражения	2 нед. ноября	ЦОР № 2. Домашнее задание № 9	<i>school-collection.edu.ru</i>
		21	Практическая работа №3 «Формирование простых запросов к готовой базе данных»	3 нед. ноября	ЦОР № 8. Практическое задание № 10	<i>school-collection.edu.ru</i>
		22	Логические операции. Сложные условия поиска	3 нед. ноября	ЦОР № 2. Домашнее задание № 10	<i>school-collection.edu.ru</i>
		23	Сортировка записей, простые и составные ключи сортировки	4 нед. ноября	В6 ОГЭ	<i>inf.sdamgia.ru</i>
		24	Практическая работа №4 «Формирование сложных запросов к готовой базе данных»	4 нед. ноября	ЦОР №1. Домашнее задание № 11	<i>school-collection.edu.ru</i>
		25	Практическая работа №5 «Знакомство с геоинформационными системами»	1 нед. декабря	ЦОР № 5. Практическое задание № 12	<i>school-collection.edu.ru</i>
		26	Итоговое тестирование по теме «Хранение и обработка информации в базах данных»	1 нед. декабря	Повторить тему	
4.		27	Представление текстов в памяти компьютера. Кодировочные таблицы	2 нед. декабря	ЦОР № 3 Домашнее задание № 10	<i>school-collection.edu.ru</i>

№ темы	Тема по программе	№ урока	Тема урока	Сроки	Домашнее задание	Примечание
4.	<i>Создание и обработка информационных объектов</i>	28	Текстовые редакторы и текстовые процессоры. Сохранение и загрузка файлов. Основные приемы ввода и редактирования текста	2 нед. декабря	ЦОР №3. Практическое задание № 5, 6	<i>school-collection.edu.ru</i>
		29	Практическая работа №6 «Работа со шрифтами, приемы форматирования текста. Орфографическая проверка текста. Печать документа. Работа с таблицами»	3 нед. декабря	ЦОР №3. Практическое задание № 8	<i>school-collection.edu.ru</i>
		30	Практическая работа №7 «Работа с системами перевода и распознавания текстов»	3 нед. декабря	ЦОР № 3. Кроссворд по теме: "Текстовая информация и компьютер"	<i>school-collection.edu.ru</i>
		31	Компьютерная графика и области ее применения. Понятие растровой и векторной графики. Кодирование изображения.	4 нед. декабря	ЦОР № 4. Домашнее задание № 12	<i>school-collection.edu.ru</i>
		32	Практическая работа №8 «Сканирование изображения и его обработка в графическом редакторе»	4 нед. декабря	ЦОР № 4. Домашнее задание № 13	<i>school-collection.edu.ru</i>
		33	Представление звука в памяти компьютера. Технические средства мультимедиа.	3 нед. января	ЦОР № 5. Домашнее задание № 15	<i>school-collection.edu.ru</i>
		34	Практическая работа №9 «Создание презентации с использованием текста, графики и звука»	3 нед. января	Создать презентацию	<i>school-collection.edu.ru</i>
		35	Итоговый тест по теме «Создание и обработка информационных объектов»	4 нед. января	ЦОР № 5. Технологии мультимедиа	<i>school-collection.edu.ru</i>
5.	<i>Устройство компьютера</i>	36	Назначение и устройство компьютера. Принципы организации внутренней и внешней памяти	4 нед. января	ЦОР № 2. Домашнее задание № 5	<i>school-collection.edu.ru</i>
		37	Основные характеристики персонального компьютера	5 нед. января	ЦОР № 2. Домашнее задание № 6	<i>school-collection.edu.ru</i>
		38	Понятие программного обеспечения и его типы. Антивирусные программы.	5 нед. января	Конспект	
		39	Итоговое тестирование по теме «Устройство компьютера»	1 нед. февраля	Повторить тему	
6.		40	Кибернетическая модель управления. правление без обратной связи и с обратной связью	1 нед. февраля	§ 1, стр. 12 вопросы § 2, стр. 16 вопросы	

№ темы	Тема по программе	№ урока	Тема урока	Сроки	Домашнее задание	Примечание
6.	<i>Управление и алгоритмы</i>	41	Понятие алгоритма и его свойства.	2 нед. февраля	§ 3, стр. 22-23 вопросы	
		42	Графический учебный исполнитель	2 нед. февраля	§ 4, стр. 28 вопросы	
		43	Практическая работа №10 «Работа с учебным исполнителем алгоритмов: построение линейных алгоритмов»	3 нед. февраля	§ 4, построить лин. алг.	Кумир
		44	Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы	3 нед. февраля	§ 5, стр. 32 вопросы	
		45	Циклические алгоритмы	4 нед. февраля	§ 6, стр. 38 вопросы	
		46	Практическая работа №11 «Разработка циклических алгоритмов»	4 нед. февраля	§ 6, сост. алг.	Кумир
		47	Ветвление и последовательная детализация алгоритма	1 нед. марта	§ 7, стр. 44 вопросы	
		48	Практическая работа №12 «Работа с учебным исполнителем алгоритмов: использование ветвления»	1 нед. марта	§ 7	Кумир
		49	Итоговый тест по теме «Управление и алгоритмы»	2 нед. марта	Повторить тему	
7.	<i>Введение в программирование</i>	50	Понятие о программировании.	2 нед. марта	§ 8, стр. 64 вопросы	
		51	Алгоритмы работы с величинами: константы, переменные, основные типы, присваивание, ввод и вывод данных.	3 нед. марта	§ 9, стр. 68-69 вопросы	
		52	Линейные вычислительные алгоритмы. Программирование диалога с компьютером	3 нед. марта	§§ 10, 14 стр. 73-74, 94 вопросы	
		53	Возникновение и назначение языка Паскаль. Структура программы на языке Паскаль. Операторы ввода, вывода, присваивания.	1 нед. апреля	§ 11, стр. 79-80 вопросы	
		54	Практическая работа №13 «Программирование на Паскале линейных алгоритмов»	1 нед. апреля	§ 11	Pascal ABC

№ темы	Тема по программе	№ урока	Тема урока	Сроки	Домашнее задание	Примечание
	<i>Введение в программирование</i>	55	Оператор ветвления. Логические операции на Паскале	2 нед. апреля	§ 12, стр. 85-86 вопросы	
		56	Практическая работа №14 «Программирование ветвлений на Паскале»	2 нед. апреля	§ 13, стр. 90 вопросы	<i>Pascal ABC</i>
		57	Циклы на языке Паскаль	3 нед. апреля	§ 15, стр. 101 вопросы	
		58	Практическая работа №15 «Разработка программ с использованием цикла с предусловием»	3 нед. апреля	§ 15, 16, написать прогр.	
		59	Одномерные массивы в Паскале	4 нед. апреля	§ 17, стр. 110 вопросы	<i>Pascal ABC</i>
		60	Практическая работа №16 «Разработка программ обработки одномерных массивов»	4 нед. апреля	§ 18, написать прогр.	<i>Pascal ABC</i>
		61	Понятие случайного числа. Датчик случайных чисел в Паскале. Поиск чисел в массиве	1 нед. мая	§ 19, стр. 115 вопросы	
		62	Практическая работа №17 «Поиск наибольшего и наименьшего элементов массива. Сортировка массива»	1 нед. мая	§§ 20, 21, написать прогр.	<i>Pascal ABC</i>
		63	Решение задач ОГЭ по информатике	2 нед. мая	В2, В3, В4, С2 ОГЭ	
		64	Итоговый тест по теме «Введение в программирование»	2 нед. мая	Повторить тему	
8.	<i>Информационные технологии и общество</i>	65	Предыстория информатики. История ЭВМ, программного обеспечения и ИКТ	3 нед. мая	§§ 22, 23	
		66	Социальная информатика: информационные ресурсы, информационное общество	3 нед. мая	§§ 24, 25	
		67	Социальная информатика: информационная безопасность	4 нед. мая	§§ 26, 27	
		68	Итоговое тестирование по курсу 9 класса	4 нед. мая		

АННОТАЦИЯ УМК

Учебники

1. Семакин И. Г. Информатика: учебник для 9 класса:/И.Г. Семакин, Е.К., Л. А. Залогова, С. В. Русаков, Л. В. Шестакова – 2-е изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. – 200 с.

Методическая литература для учителя

1. Цветкова М. С. Информатика. УМК для основной школы [Электронный ресурс]: 7-9 классы. Методическое пособие для учителя/ М. С. Цветкова, О. Б. Богомолова. – Эл. изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. – 184 с.
2. Комплект цифровых образовательных ресурсов, размещенный в Единой коллекции ЦОР [Электронный ресурс]:
Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru/>
3. Методическая копилка учителя информатики [Электронный ресурс]:
Режим доступа: <http://www.metod-kopilka.ru/>
4. Образовательный портал ГМЛИ [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://moodle.kemgmli.ru/>

Материалы для проведения тестирования.

1. Сдам ГИА. Образовательный портал для подготовки к экзаменам [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://sdamgia.ru/>
2. Образовательный портал ГМЛИ [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://moodle.kemgmli.ru/>

ПЕРЕЧЕНЬ СРЕДСТВ ИКТ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Аппаратные средства

- **Компьютер** – универсальное устройство обработки информации; основная конфигурация современного компьютера обеспечивает учащемуся мультимедиа-возможности: видеоизображение, качественный стереозвук в наушниках, речевой ввод с микрофона и др.
- **Проектор**, подключаемый к компьютеру, видеомagneтoфону, микроскопу и т. п.; технологический элемент новой грамотности – радикально повышает: уровень наглядности в работе учителя, возможность для учащихся представлять результаты своей работы всему классу, эффективность организационных и административных выступлений.
- **Принтер** – позволяет фиксировать на бумаге информацию, найденную и созданную учащимися или учителем. Для многих школьных применений необходим или желателен цветной принтер. В некоторых ситуациях очень желательно использование бумаги и изображения большого формата.
- **Телекоммуникационный блок, устройства, обеспечивающие подключение к сети** – дает доступ к российским и мировым информационным ресурсам, позволяет вести переписку с другими школами.
- **Устройства вывода звуковой информации** – наушники для индивидуальной работы со звуковой информацией, громкоговорители с оконечным усилителем для озвучивания всего класса.
- **Устройства для ручного ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами** – клавиатура и мышь (и разнообразные устройства аналогичного назначения).

Программные средства

- Операционная система **Linux Ubuntu**
- Электронные таблицы **Libre Office Calc**
- Текстовый редактор **Libre Office Writer**
- СУБД **Libre Office Base**
- Браузер **Mozilla Firefox**
- Системы программирования **Pascal ABC, KyMир**