**Пояснительная записка**

Рабочая программа для 9 класса составлена на основе Федерального Государственного стандарта основного общего образования, Примерной программы основного общего образования по информатике и ИКТ авторской программы И.Г.Семакина.

Изучение учебного предмета осуществляется на основании нормативно-правовых документов:

1. Федерального закона от 29.12.2012г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации;
2. Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов СанПиН 2.4.2.2821-10, утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 г. №189, с учетом последних изменений, внесенных постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 24.12.2015года №81 «О внесении изменений №3 в СанПин 2.4.28.21-10 «Санитарно-эпидимиологические требования к условиям и организации обучения, содержания в общеобразовательных организациях»;
3. Приказа Минобрнауки России от 31.03.2014 года №253, с изменениями, внесенными приказами Министерства образования, и науки Российской Федерации от 08.06.2015 г. №576 и от 28.12.2015г. №1529, от 26.01.2016 г. №38.
4. Федерального перечня учебников, утвержденных, рекомендованных к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих программы общего образования на 2018-2019 учебный год.

Согласно базисному учебному плану на изучение информатики в 9 классе отводится 2 часа в неделю (68 часов за год).

**Цели программы**

Изучение информатики и информационных технологий в основной школе 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, дальнейшем освоении профессий, востребованных на рынке труда.

**Основные задачи программы:**

1. систематизировать подходы к изучению предмета;
2. сформировать у учащихся единую систему понятий, связанных с созданием, получением, обработкой, интерпретацией и хранением информации;
3. научить пользоваться распространенными прикладными пакетами;
4. показать основные приемы эффективного использования информационных технологий;
5. сформировать логические связи с другими предметами, входящими в курс среднего образования.

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.

**Место предмета в учебном плане**

Количество учебных часов:

Рабочая программа в 9 классе рассчитана на 2 часа в неделю на протяжении учебного года, то есть 68 часа в год.

Уровень обучения – базовый.

Срок реализации рабочей учебной программы – один учебный год.

Для реализации программы выбран учебно-методический комплекс (далее УМК), который входит в федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию и обеспечивающий обучение курсу информатики включающий в себя:

1. Учебник «Информатика» для 9 класса. Семакин И.Г., Залогова Л.А., Русаков С.В., Шестакова Л.В. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018.
2. Информатика и ИКТ задачник-практикум в 2 частях / Под ред. И.Г. Семакина, Е.К. Хеннера. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018.

**Методы и формы обучения информатике**

Рабочая программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций.

 Существует много методов обучения, но в своей работе я наиболее часто использую следующие:

* урок;
* **демонстрация;**
* **индивидуальный;**
* **лекция;**
* практикум;

Формы обучения можно подразделить на учебно-плановые, внеплановые и вспомогательные:

* фронтальные;
* коллективные;
* групповые;
* парные;
* индивидуальные;
* **проектные.**

**Межпредметные связи**

Межпредметные связи «как цель» в курсе информатики могут быть реализованы с математикой, физикой, лингвистикой, историей, биологией. При изучении вопросов, связанных с информацией, информационными процессами следует приводить разнообразные примеры из различных предметных областей (например, использование словарей, устройства передачи информации и др.). Понятие величины вводится на основе и в сравнении с величинами в физике и математике. Знания о системах счисления должны формироваться в курсе математики. Как осуществляется связь информатики с процессом преподавания других предметов:

 Компьютерные презентации как улучшение форм подачи материала в любом предмете, ведь они комбинируют возможности аудио, визуального и текстового представления. Умение учащегося составлять план и хронометраж публичного выступления.

* Решение математических задач с помощью численных методов в языке программирования и табличном процессоре. Переборные алгоритмы как элемент комбинаторики.
* Улучшение орфографических и речевых навыков при работе в текстовом процессоре.
* Телекоммуникационные ресурсы как инструмент изучения иностранных языков.
* Редактор формул как элемент закрепления наиболее трудных для учащихся формул математики, химии, физики.
* Моделирование различных процессов с помощью табличного процессора и языка программирования.
* Базы данных как средство поддержки изучения экономики и географии.

**Формы контроля**

Текущий контроль осуществляется с помощью компьютерного практикума в форме практических работ и практических заданий.

Тематический контроль осуществляется по завершении крупного блока (темы) в форме тестирования, выполнения зачетной практической работы.

Итоговый контроль (итоговая аттестация) осуществляется по завершении учебного материала в форме, определяемой приказом директора школы и решением педагогического совета.

Рабочая учебная программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, дает распределение учебных часов по темам. В программе установлена оптимальная последовательность изучения тем и разделов учебного предмета с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся, определяет необходимый набор форм учебной деятельности.

Формы контроля:

* наблюдение;
* беседа;
* фронтальный опрос;
* опрос в парах;
* тестирование;
* практикум;
* Зачетное занятие.

Учебно-методический комплекс:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Название** | **Класс** | **ФИО автора** | **Издательство** | **Год****издания** |
| Информатика и ИКТ: Учебник для 9 класса.  | 9 | Семакин И.Г., Залогова Л.А. и др. | БИНОМ. Лаборатория знаний  | 2018 |
| Информатика и ИКТ задачник-практикум в 2 частях | 9 | Семакин И.Г., Залогова Л.А. и др. | БИНОМ. Лаборатория знаний | 2018 |

**Содержание программы**

Общее число часов – ***68***ч.

**1. «Моделирование и формализация» (12 часов)**

Понятия натурной и информационной моделей. Виды информационных моделей (словесное описание, таблица, график, диаграмма, формула, чертёж, граф, дерево, список и др.) и их назначение. Модели в математике, физике, литературе, биологии и т.д. Использование моделей в практической деятельности. Оценка адекватности модели моделируемому объекту и целям моделирования. Компьютерное моделирование. Примеры использования компьютерных моделей при решении научно-технических задач. Реляционные базы данных Основные понятия, типы данных, системы управления базами данных и принципы работы с ними. Ввод и редактирование записей. Поиск, удаление и сортировка данных.

**2. « Алгоритмизация и программирование» (17 часов)**

Этапы решения задачи на компьютере. Конструирование алгоритмов: разбиение задачи на подзадачи, понятие вспомогательного алгоритма. Вызов вспомогательных алгоритмов. Рекурсия. Управление, управляющая и управляемая системы, прямая и обратная связь. Управление в живой природе, обществе и технике.

**3. «Обработка числовой информации» (11 часов)**

Электронные таблицы. Использование формул. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки. Выполнение расчётов. Построение графиков и диаграмм. Понятие о сортировке (упорядочивании) данных.

**4. «Коммуникационные технологии» (11 часов)**

Локальные и глобальные компьютерные сети. Интернет. Скорость передачи информации. Пропускная способность канала. Передача информации в современных системах связи.

Взаимодействие на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция, сайт. Информационные ресурсы компьютерных сетей: Всемирная паутина, файловые архивы.

Технологии создания сайта. Содержание и структура сайта. Оформление сайта. Размещение сайта в Интернете.

Базовые представления о правовых и этических аспектах использования компьютерных программ и работы в сети Интернет.

**5. Итоговое повторение (14 часов) + Резерв (3 часа)**

Повторить материал курса Информатика и ИКТ 7 – 9 классов

**Тематические и итоговые контрольные работы**

| **№** | **Тематика** | **Контрольная****работа** | **Проверочная****работа** | **Самостоятельная****работа** | **Формы контроля** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **количество работ по теме** |
| 1 | Тема «Моделирование и формализация» | 1 |  | 2 | - самостоятельная работа (обучающего характера)- тестирование (бумажный и электронный носитель, ЗНАК)- контрольная работа (текстовые задачи и вопросы)- устный опрос (графические диктанты)- проектная деятельность |
| 2 | Тема Алгоритмизация и программирование | 1 | 1 | 2 |
| 3 | Тема Обработка числовой информации | 1 |  | 1 |
| 4 | Тема Коммуникационные технологии | 1 | 1 | 1 |
| 5 | Итоговое повторение |  | 1 | 3 |

**Учебно-тематический план**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ пункта** | **Тема** | **Количество часов****по рабочей программе** | **Количество часов** **по авторской программе** |
| 1 | **Тема «Моделирование и формализация»** | 12 | 8 |
| 2 | **Тема Алгоритмизация и программирование** | 17 | 8 |
| 3 | **Тема Обработка числовой информации** | 11 | 6 |
| 4 | **Тема Коммуникационные технологии** | 11 | 10 |
| 5 | **Итоговое повторение** | 14 | 2 |
| 6. | **Резерв учебного времени** | 3 | 0 |
| ***Итого*** | ***68*** | ***34*** |

**Календарно-тематическое планирование**

| **№п/п** | **Тема урока** | **Кол-во часов** | **Домашнее задание** | **ЭОР****Практика** | **Дата урока** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **план** | **факт** |
| 1 | Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места | 1 | Введение. | <http://sc.edu.ru/><http://fcior.edu.ru/><http://metodist.Lbz.ru/><http://fipi.ru/> | 03.09 | 03.09 |
| **Тема «Моделирование и формализация»** |
| 2 | Моделирование как метод познания | 1 | §1.1.1 № 20-27 | Приложение «Google Планета Земля» <http://earth.google.com/intl/ru>  | 05.09 | 05.09 |
| 3 | Этапы построения информационной модели. | 1 | §1.1.2 |  | 10.09 | 10.09 |
| 4 | Классификация информационных моделей |  | §1.1.3 |  | 12.09 | 12.09 |
| 5 | Словесные модели Математические модели | 1 | §1.2.1. № 28-29§1.2.2. № 30-33 | <http://sc.edu.ru/> «Демонстрационная математическая модель» (119324, 119425) | 17.09 | 17.09 |
| 6 | Компьютерные математические модели | 1 | §1.2.3  | 19.09 | 19.09 |
| 7 | Графические модели. Графы | 1 | §1.3.1, 1.3.2. № 34-40 | <http://sc.edu.ru/> «Живая родословная» (145555) | 24.09 | 24.09 |
| 8 | Использование графов при решении задач | 1 | §1.3.3. №41-46 | Работа в текстовом процессоре | 26.09 | 26.09 |
| 9 | Табличные информационные модели | 1 | §1.4.1. №47-51 | Работа в табличном процессоре | 01.10 | 01.10 |
| 10 | Использование таблиц при решении задач | 1 | §1.4.2. №52-54 | Работа в табличном процессоре | 03.10 | 03.10 |
| 11 | База данных как модель предметной области. Реляционные базы данных. | 1 | §1.5. №55-60 | Знакомство с СУБД Microsoft Access и OpenOffice.org Base | 08.10 | 08.10 |
| 12 | Система управления базами данных | 1 | §1.6.1, 1.6.2.  | 10.10 | 10.10 |
| 13 | Создание базы данных. Запросы на выборку данных. | 1 | §1.6.3, 1.6.4. № 61 | Работа в Microsoft Access «Наш класс» | 15.10 | 15.10 |
| 14 | Обобщение и систематизация основных понятий темы «Моделирование и формализация».  | 1 | §1.1.-1.6, № 62  | Интерактивный тест к главе 1 «Моделирование и формализация» (Электронное приложение) | 17.10 | 17.10 |
| 15 | Контрольная работа по теме «Моделирование и формализация». | 1 | §1.1.-1.6. |  | 22.10 | 22.10 |
| **Тема «Алгоритмизация и программирование»** |
| 16 | Этапы решения задачи на компьютере | 1 | §2.1.1. № 63, 64 |  | 24.10 | 24.10 |
| 17 | Задача о пути торможения автомобиля | 1 | §2.1.2. № 65 |  | 29.10 | 29.10 |
| 18 | Решение задач на компьютере | 1 | §2.1. № 66, 67 |  | 12.11 | 12.11 |
| 19 | Одномерные массивы целых чисел. Описание массива. Использование циклов.  | 1 | §2.2.1. № 68-70 | <http://informatika.kspu.ru/flashprog/demos.php> «Интерактивные демонстрации по программированию»Написание программ в PascalABC.NET | 14.11 |  |
| 20 | Различные способы заполнения и вывода массива. | 1 | §2.2.2-2.2.3. № 71-77 | 19.11 |  |
| 21 | Вычисление суммы элементов массива | 1 | §2.2.4. № 78-79 | 21.11 |  |
| 22 | Последовательный поиск в массиве | 1 | §2.2.5. № 80-82 | 26.11 |  |
| 23 | Сортировка массива | 1 | §2.2.6.  | 28.11 |  |
| 24 | Решение задач с использованием массивов. Проверочная работа | 1 | §2.2. № 83 |  | 03.12 |  |
| 25 | Последовательное построение алгоритма | 1 | §2.3.1. № 84-85 | Среда КуМир. Исполнитель Робот | 05.12 |  |
| 26 | Разработка алгоритма методом последовательного уточнения для исполнителя Робот | 1 | §2.3.2. № 86 | Составление алгоритмов в среде КуМир. Исполнитель Робот<http://sc.edu.ru/> «Ханойские башни» (195747) | 10.12 |  |
| 27 | Вспомогательные алгоритмы. Исполнитель Робот | 1 | §2.3.3. № 87-89 | 12.12 |  |
| 28 | Запись вспомогательных алгоритмов на языке Паскаль. Процедуры | 1 | §2.4.1. № 90-91 | PascalABC.NET – написание программ | 17.12 |  |
| 29 | Функции | 1 | §2.4.2. № 92 | 19.12 |  |
| 30 | Алгоритмы управления | 1 | §2.5. № 93-94 | Интерактивный тест к главе 2 «Алгоритм. и програм.» (Электр.прил) | 24.12 |  |
| 31 | Контрольная работа по теме «Алгоритмизация и программирование».  | 1 | §2.5. |  | 26.12 |  |
| 32 | Обобщение и систематизация основных понятий темы «Алгоритмизация и программирование». | 1 |  | <http://fipi.ru/> | 09.01 |  |
| **Тема «Обработка числовой информации в электронных таблицах»** |
| 33 | Интерфейс электронных таблиц. Данные в ячейках таблицы.  | 1 | §3.1.1, 3.1.2. № 96-104 | Выполнение практических работ в табличном процессоре | 14.01 |  |
| 34 | Основные режимы работы ЭТ | 1 | §3.1.3. № 104-109 | 16.01 |  |
| 35 | Относительные, абсолютные и смешанные ссылки. | 1 | §3.2.1. № 110-113 | 21.01 |  |
| 36 | Встроенные функции. | 1 | §3.2.2. № 114-121 | 23.01 |  |
| 37 | Логические функции. | 1 | §3.2.3. № 122-124 | 28.01 |  |
| 38 | Организация вычислений в ЭТ. | 1 | §3.2. | <http://sc.edu.ru/> тренировочный тест «Табличные вычисления на компьютере» (119423) | 30.01 |  |
| 39 | Сортировка и поиск данных. | 1 | §3.3.1.  |  |  |  |
| 40 | Диаграмма как средство визуализации данных | 1 | §3.3.2. № 125-134 |  |  |  |
| 41 | Построение диаграмм. | 1 | §3.3.2.  |  |  |  |
| 42 | Обобщение и систематизация основных понятий темы «Обработка числовой информации в электронных таблицах». | 1 | §3.1-3.3. № 135 | Интерактивный тест к главе 3 «Обработка числовой информации в ЭТ» (Электронное приложение) |  |  |
| 43 | Контрольная работа по теме «Обработка числовой информации в электронных таблицах». | 1 | §3.1-3.3. |  |  |  |
| **Тема «Коммуникационные технологии»** |
| 44 | Локальные и глобальные компьютерные сети | 1 | §4.1. № 136-145 |  |  |  |
| 45 | Как устроен Интернет. IP-адрес компьютера | 1 | §4.2.1, 4.2.2. № 146-149 | <http://yoip.ru>Определение текущего –IP-адреса<http://sc.edu.ru/> «Демонстрация IP-адресации» (192564) |  |  |
| 46 | Доменная система имён. Протоколы передачи данных. | 1 | §4.2.3, 4.2.4. № 150-155 | <http://sc.edu.ru/>«Организация пространства имен» (192876)«Протокол IP» (192655)«Сетевой уровень. IP- маршрутизация» (192947)«Демонстрация протокола TCP» (192744)Определение IP адреса web-сайта |  |  |
| 47 | Всемирная паутина. Файловые архивы. | 1 | §4.3.1, 4.3.2. №156-163 | <http://fipi.ru/> - решение задач по теме |  |  |
| 48 | Электронная почта. Сетевое коллективное взаимодействие. Сетевой этикет. | 1 | §4.3.3-4.3.5. № 164-167 |  |  |
| 49 | Технологии создания сайта.  | 1 | §4.4.1 | <http://www.botik.ru/-robot/ru/>Дистанционный курс «Web-конструирование» А.А.Дуванов |  |  |
| 50 | Содержание и структура сайта. | 1 | §4.4.2 |  |  |  |
| 51 | Оформление сайта. | 1 | §4.4.3 |  |  |  |
| 52 | Размещение сайта в Интернете. | 1 | §4.4.4 |  |  |  |
| 53 | Обобщение и систематизация основных понятий темы «Коммуникационные технологии».  | 1 | §4.1-4.3. № 168 | Интерактивный тест к главе 4 «Коммуникационные технологии» (Электронное приложение к учебнику) |  |  |
| 54 | Контрольная работа по теме «Коммуникационные технологии». | 1 | §4.1-4.3. |  |  |  |
| **Итоговое повторение (11 ч + 3 ч резрв)** |
| 55 | Информация и информационные процессы | 1 | № 169, 170, 181, 182 |  |  |  |
| 56 | Файловая система персонального компьютера | 1 | № 175 |  |  |  |
| 57 | Системы счисления и логика | 1 | № 171, 172, 189 |  |  |  |
| 58 | Таблицы и графы  | 1 | № 173, 174, 187 |  |  |  |
| 59 | Обработка текстовой информации | 1 |  |  |  |  |
| 60 | Передача информации и информационный поиск. | 1 | № 191, 193, 194 |  |  |  |
| 61 | Вычисления с помощью электронных таблиц. | 1 | № 176, 177, 178, 195 |  |  |  |
| 62 | Обработка таблиц: выбор и сортировка записей. | 1 | № 188 |  |  |  |
| 63 | Алгоритмы и исполнители | 1 | № 179, 180, 184, 183, 190, 192, 196 |  |  |  |
| 64 | Программирование | 1 | № 185, 186, 197 |  |  |  |
| 65 | Итоговое тестирование. | 1 |  |  |  |  |
| 66 | Резерв учебного времени (мини-проект) | 1 | Итоговый мини-проект |  |  |
| 67 | 1 |  |  |
| 68 | 1 |  |  |

**Требования к уровню подготовки по итогам**

**изучения Информатики и ИКТ**

**Учащиеся должны знать:**

* об информации как одном из основных понятий современной науки, об информационных процессах и их роли в современном мире; о принципах кодирования информации;
* о моделировании как методе научного познания; о компьютерных моделях и  их использовании для исследования объектов окружающего мира;
* об алгоритмах обработки информации, их свойствах, основных алгоритмических конструкциях; о способах разработки и программной реализации алгоритмов;
* о программном принципе работы компьютера – универсального устройства обработки информации; о направлениях развития компьютерной техники;
* о принципах организации файловой системы, основных возможностях графического интерфейса и правилах организации индивидуального информационного пространства;
* о назначении и функциях программного обеспечения компьютера; об основных средствах и методах обработки числовой, текстовой, графической и мультимедийной информации; о  технологиях обработки информационных массивов с использованием электронной таблицы или базы данных;
* о компьютерных сетях распространения и обмена информацией, об использовании информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм;
* о требованиях техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий.

**Учащиеся должны уметь:**

* приводить примеры информационных процессов, источников и приемников информации;
* кодировать и декодировать информацию при известных правилах кодирования;
* переводить единицы измерения количества информации; оценивать количественные  параметры информационных объектов и процессов: объем памяти, необходимый для хранения информации; скорость передачи информации;
* записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 256;
* записывать и преобразовывать логические выражения с операциями И, ИЛИ, НЕ; определять значение логического выражения;
* проводить компьютерные эксперименты с использованием готовых моделей;
* формально исполнять алгоритмы для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд, обрабатывающие цепочки символов или списки, записанные на естественном и алгоритмическом языках;
* формально исполнять алгоритмы, описанные с использованием конструкций  ветвления (условные операторы) и повторения (циклы), вспомогательных алгоритмов, простых и табличных величин;
* использовать стандартные алгоритмические конструкции для построения алгоритмов для формальных исполнителей;
* составлять линейные алгоритмы управления исполнителями и записывать их на выбранном алгоритмическом языке (языке программирования);
* создавать алгоритмы для решения несложных задач, используя конструкции ветвления (в том числе с логическими связками при задании условий) и повторения, вспомогательные алгоритмы и простые величины;
* создавать и выполнять программы для решения несложных алгоритмических задач в выбранной  среде программирования;
* оперировать информационными объектами, используя графический интерфейс: открывать, именовать, сохранять объекты, архивировать и разархивировать информацию, пользоваться меню и окнами, справочной системой; предпринимать меры антивирусной безопасности;
* создавать тексты посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов, используя нумерацию страниц, списки, ссылки, оглавления; проводить проверку правописания; использовать в тексте списки, таблицы, изображения, диаграммы, формулы;
* читать диаграммы, планы, карты и другие информационные модели; создавать простейшие модели объектов и процессов в виде изображений, диаграмм, графов, блок-схем, таблиц (электронных таблиц), программ;  переходить от одного представления данных к другому;
* создавать записи в базе данных;
* создавать презентации на основе шаблонов;
* использовать формулы для вычислений в электронных таблицах;
* проводить обработку большого массива данных с использованием средств электронной таблицы или базы данных;
* 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;
* передавать информации по телекоммуникационным каналам в учебной и личной переписке;
* пользоваться персональным компьютером и его периферийным оборудованием (принтером, сканером, модемом, мультимедийным проектором, цифровой камерой, цифровым датчиком).

**Учебно – методические средства обучения и контроля.**

В состав **учебно-методического комплекта** по базовому курсу «Информатика и ИКТ» входят:

* Учебник «Информатика» для 9 класса. Семакин И.Г., Залогова Л.А., Русаков С.В., Шестакова Л.В. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018.
* Информатика и ИКТ задачник-практикум в 2 частях / Под ред. И.Г. Семакина, Е.К. Хеннера. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018.
* Набор цифровых образовательных ресурсов для 9 класса: <http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/3/ppt9kl.php>

**Список дополнительной литературы.**

1. Крылов С.С., Лещинер В.Р., Супрун П.Г., Якушкин П.А. Единый Государственный Экзамен 2017 г.
2. Информатика и ИКТ. Подготовка к ЕГЭ. / Н.В. Макарова. – СПБ: «Питер», 2017.
3. Андреева Е.В., Фалина, И.Н. Системы счисления и компьютерная арифметика: Учебное пособие. – М.: Бином. Лаборатория знания.), 2015.
4. Андреева Е.В., Щепин Е.В. Основы теории информации. Публикация в 1 сентября. “Информатика” №4/2004 1 п.л. 2004
5. Андреева Е.В Основы теории информации. Материалы. Публикация в 1 сентября. “Информатика” №4/2004 1 п.л. 2004
6. Андреева Е.В., Босова Л.Л., Фалина И.Н. Математические основы информатики Учебная Сборник «Элективные курсы в профильном обучении: Образовательная область «Математика», МО РФ – НФПК». М.: Вита-Пресс – 2017.
7. Демонстрационный вариант контрольно-измерительных материалов по информатике (<http://fipi.ru>)
8. Робертсон А.А. Программирование – это просто: Пошаговый подход / А.А. Робертсон; Пер. с англ. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006.
9. Златопольский Д.М. Программирование: типовые задачи, алгоритмы, методы / Д.М. Златопольский – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006.
10. Богомолова О.Б. Логические задачи / О.Б. Богомолова – М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2005.
11. Моханов М.Ю. Учимся проектировать на компьютере. Элективный курс: Практикум / М.Ю. Моханов, С.Л. Солодов, Г.Е. Монахов – 2-е изд., испр. – 2006.
12. Залогова Л.А. Компьютерная графика. Элективный курс: Практикум / Л.А. Залогова – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2005.

**Электронные учебные пособия**

1. <http://www.metodist.ru> Лаборатория информатики МИОО
2. <http://www.it-n.ru> Сеть творческих учителей информатики
3. <http://www.metod-kopilka.ru> Методическая копилка учителя информатики
4. <http://fcior.edu.ru> <http://eor.edu.ru> Федеральный центр информационных образовательных ресурсов (ОМC)
5. <http://pedsovet.su> Педагогическое сообщество
6. <http://school-collection.edu.ru> Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.